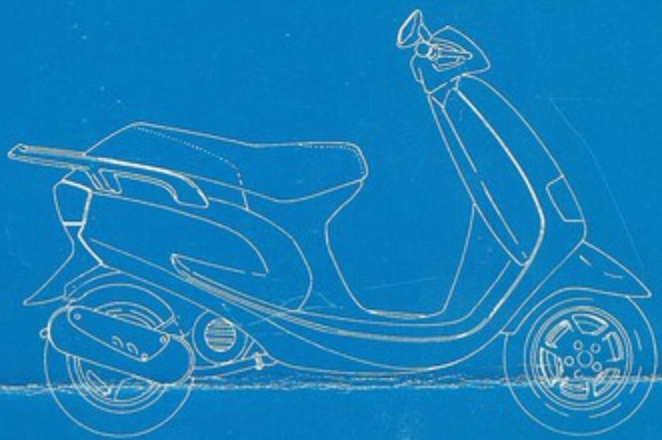
PIAGGIO

# SERVICE STATION MANUAL
# MANUEL POUR STATION SERVICE
# WERKSTATTHANDBUCH



## SFERA 50 c.c.

49.90

# SERVICE STATION MANUAL
# MANUEL POUR STATION SERVICE
# WERKSTATTHANDBUCH

## SFERA 50 c.c.

PIAGGIO

# VARIANT TO THE SERVICE STATION MANUAL "SFERA"

# VARIANTE AU MANUAL POUR STATION-SERVICE "SFERA"

# ZUSATZ ZUM WERKSTATTHANDBUCH FUR MOTORROLLER "SFERA"

Piaggio Veicoli Europei S.p.A.
Pontedera
After Sales Service
Dis. 406375 - 05/95

Tipografia BARONI & GORI - Prato

Data subject to modifications without notice.
We decline all responsibility for the use of not original component parts or not tested and approved accessories.

Données passibles de modifications sans engagement de préavis.
On décline toute responsabilité pour l'émploi de composants non d'origine ou d'accessoires pas vérifiés et approuvés.

Die angeführten Daten können ohne vorhergehende Ankündigung geändert werden.
Jede Verantwortung für den Gebrauch von nicht Originalteilen oder nicht geprüftem Zubehör wird abgelehnt.

# GENERAL INDEX


| | | |
|---|---|---|
| Specifications and vehicle overhauling data | Chapter | 1 |
| Fault finding - Maintenance | » | 2 |
| Electrical equipment | » | 3 |
| Front wheel | » | 4 |
| Braking system | » | 5 |
| Bodywork | » | 6 |
| Table of working times | » | 7 |


# TABLE DES MATIERES


| | | |
|---|---|---|
| Caractéristiques et données révision véhicule | Chapitre | 1 |
| Recherche des pannes - Entretien | » | 2 |
| Installation électrique | » | 3 |
| Roue AV | » | 4 |
| Installation de freinage | » | 5 |
| Carrosserie | » | 6 |
| Tableau des temps de travail | » | 7 |


# INHALTSVERZEICHNIS


| | | |
|---|---|---|
| Beschreibung und Daten zur Überholung des Fahrzeuges | Kapitel | 1 |
| Fehlersuche - Wartung | » | 2 |
| Elektrische Anlage | » | 3 |
| Vorderrad | » | 4 |
| Bremsanlage | » | 5 |
| Karrosserie | » | 6 |
| Tabelle Arbeitszeiten | » | 7 |

# SPECIFICATIONS AND VEHICLE OVERHAULING DATA

1


General instructions ..... Page 1 - 1
Specifications ..... » 1 - 3
Locking torque table ..... » 1 - 5


# CARACTERISTIQUES ET DONNEES REVISION VEHICULE


Normes générales ..... Page 1 - 1
Caractéristiques ..... » 1 - 3
Tableau couples de serrage ..... » 1 - 5


# BESCHREIBUNG UND DATEN ZUR ÜBERHOLUNG DES FAHRZEUGES


Allgemeine Vorschriften ..... Seite 1 - 1
Technische Daten ..... » 1 - 4
Tabelle Anzugsmomente ..... » 1 - 5

## Safety rules

- If, in order to carry out interventions on the vehicle it were necessary to keep the engine in motion, make sure that the room is duly airy, in case use proper exhausters; never keep the engine in motion in closed rooms. The exhaust gases are in fact toxic.

- The electrolyte of the battery contains sulphuric acid. Protect eyes, clothes and skin. The sulphuric acid is highly corrosive; if comes in contact with the eyes or with the skin, abundantly wash with water and at once apply to the medical treatment.

- The battery produces hydrogen, gas that can be highly explosive. Don't smoke and avoid flames or sparks close to the battery, specially during recharge operations.

- Gasoline (petrol) is extremely inflammable and in any conditions can be explosive. Around the working zone don't smoke; free flames or sparks must not be present.

- Clean brake shoes and drums in an airy room, by sending the compressed air jet so as the dust produced by the shoe wear is not inhalted.
  Althout brake linings don't contain asbestos, the dust inhalation is however toxic.

## Maintenance rules

- Use PIAGGIO original spare parts an lubricants recommended by the Factory. The not original or not corresponding spare parts can damage the vehicle.

- Use the specific tools only projected for this vehicle.

- When reassembling, always use new gaskets, oil seals and split pins. After removal, clean component parts with not inflammable or at high flash point solvent. Before reassembly lubricate all working surfaces, conical couplings excepted.

- After reassembling check that all components are correctly installed and that work perfectly.

- For dismantling, ouverhauling and reassembling operations, use only tools with metric measures. Metric screws, nuts and bolts are not interchangeable with british union parts. The use of not proper tools and union parts can cause damages to the vehicle.

## Vehicle identification

| Vehicle | Chassis prefix | Engine prefix |
|---|---|---|
| SFERA | ZAP C0 1000 | C0 11M |

## Normes de sécurité

- Dans le cas où, pour effectuer des interventions sur le véhicule, s'imposât de tenir le moteur en marche, s'assurer que la pièce soit bien aérée, éventuellement employer des aspirateurs; ne jamais faire fonctionner le moteur dans des pièces fermées. Les gaz d'échappement sont en effet toxiques.

- L'électrolyte de la batterie contient de l'acid sulfurique. Protéger les yeux, les vêtements et la peau. L'acide sulfurique est hautement corrosif; s'il entre en contact avec les yeux ou avec la peau, laver abondamment avec de l'eau et recourir immédiatement aux soins médicaux.

- La batterie produit l'hydrogène, gaz qui peut être hautement explosif. Ne pas fumer et éviter des flammes ou des étincelles à proximité de la batterie, en particulier pendant les opérations de recharge de la même.

- L'essence est extrêmement inflammable et dans certaines conditions peut être explosive. Dans la zone de travail on ne doit pas fumer et il ne doit pas y avoir des flammes libres ou des étincelles.

- Efectuer le nettoyage des mâchoires et des tambours des freins dans un pièce aérée en dirigeant le jet d'air comprimé de sorte à ne pas aspirer la poudre produite par l'usure des mâchoires. Quoique les ferodes ne contiennent pas de l'amiante, l'inhalation de la poudre est de toute façon nuisible.

## Normes d'entretien

- Employer des pièces de rechange d'origine PIAGGIO et des lubrifiants recommandés par le Constructeur. Les pièces de rechange pas d'origine ou qui de toute façon ne sont pas conformes peuvent endommager le véhicule.

- Employer seulement les outils spécifique projetés pour ce véhicule.

- Au remontage toujours employer des joints, des bagues d'étanchéité et des goupilles neufs.

- Après la dépose, nettoyer les pièces composantes avec du solvant pas inflammable ou à haut point d'inflammation. Avant du remontage lubrifier toutes les surfaces de travail, accouplements coniques exclus.

- Après le remontage contrôler que toutes les pièces composantes ont été installées correctement et qui fonctionnent parfaitement.

- Pour les opérations de démontage, révision et remontage, employer exclusivement des outils avec mesures métriques. Les vis, les écrous et les boulons métriques ne sont pas interchangeables avec des organes d'union anglais. L'emploi d'outils et d'organes d'union pas indiqués peut provoquer des dommages au véhicule.

- En cas d'intervention sur le véhicule, qui intéressent l'installation électrique, vérifier que les connexions électriques et en particulier

| Véhicule | Préfixe châssis | Préfixe moteur |
|---|---|---|
| SFERA | ZAP C0 1000 | C0 11M |

**Sicherheitsvorschriften**

- In Fällen von Arbeiten am Fahrzeug bei laufendem Motor für gute Belüftung des Raumes sorgen und eventuell Absaugvorrichtungen verwenden, nie den Motor in geschlossenen Räumen laufen lassen. Die Abgase sind giftig.

- Die Flüssigkeit der Batterie enthält Schwefelsäure. Augen, Haut und Bekleidung schützen. Die Schwefelsäure ist äußerst ätzend; bei kontakt mit Augen oder Haut diese reichlich mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen.

- Die Batterie erzeugt Wasserstoff, ein hochexplosives Gas. In der Nähe der Batterie nicht rauchen oder offenes Feuer verwenden, dies im besonderen während des Aufladens der Batterie.

- Benzin ist leicht entflammbar und unter gewissen Bedingungen explosiv. Im Arbeitsbereich nicht rauchen, Funkenbildung oder offene Flammen vermeiden.

- Die Reinigung der Bremsbacken und Trommeln in belüfteten Räumen vornehmen; Preßluftstrahl so wenden, daß der Staub nicht eingeatmlet wird.
  Die Bremsbeläge sind asbestfrei, deren Staub ist jedoch schädlich.

**Vorschriften zur Instandhaltung**

- Originalersatzteile PIAGGIO und empfohlene Schmiermittel verwenden. Nicht originale Ersatzteile können das Fahrzeug beschädigen.

- Nur jene füdiese Fahrzeug entwickelten Spezialwerkzeuge verwenden.

- Beim Wiedereinbau stets neue Dichtungen, Dichtringe und Splinte verwenden.

- Nach dem Ausbau, Teile mit nicht oder schwer entflammbaren Lösungsmitteln reinigen. Alle Gleitflächen vor dem Wiedereinbau einölen, jedoch nicht die Konusverbindungen.

- Nach dem Wiedereinbau alle Teile auf gute Funktion kontrollieren.

- Für den Ausbau, die Überholung und dem Wiedereinbau nur metrische Werkzeuge verwenden. Die Schrauben u. Muttern des metrischen Systems, sind nicht mit jenen des englischen Zollsystems austauschbar. Die Verwendung von nicht entsprechenden Vorrichtungen oder Teilen kann zu Schäden des Fahrzeugs führen.

- Dei Arbeiten an der elektrischen Anlage auf die richtige Kabelverbindung achten, im besonderen auf die Verbindung der Masse und der Batterie achten.

**Fahrzeugkennzeichnung**

| Fahrzeug | Rahmenprefix | Motorprefix |
|---|---|---|
| SFERA | ZAP C0 1000 | C0 11M |

**Frame:** in tube with spamped plate elements.

**Front suspension:** the steering column is pivoted on the front wheel trailing link with helical spring coaxial to the hydraulic damper.

**Rear suspension:** swinging arm hinged to the chassis and suspended with spring and buffers. Coaxial to the spring it is fitted a hydraulic damper.

**Brakes:** dual-shoe drum brake on rear wheel; disk brake on front wheel.

**Max fuel capacity:** 8 l. included 1.8 l. of reserve.

**Oil tank capacity:** 1.420 l. included 0,380 l. of reserve.

**Total dry weight:** 90 Kg.

**Wheels rims:** E 10" - 2,50 C

**Tyres:** 100/80 - 10" Front
110/80 - 10" Rear

**Tyres pressure:**
- **Front wheel:** 1.5 bar
- **Rear wheel:** 1.8 bar (2.2÷2.3 with passenger)

**Engine:** single cylinder two stroke.

**The vehicle runs:** with unleaded or with lead gasoline (petrol) (with min. 95 octane) oil mixture by means of carburettor and automatic mixer.

**Cooling:** cooling system by centrifugal fan.

**Recommended oil:** Castrol TTS Motor Oil - Castrol Biolube XTS - Agip 2T RACING PLUS - CASTROL GREEN TEC XTS

**Introduction:** blade intake valve.

**Bore:** 40 mm.

**Stroke:** 39.3 mm.

**Dispacement:** 49 cc.

**Compression ratio:** 10.9 : 0.5.

**Max. power:** 3.1 Kw. at 6400 r.p.m.

**Spark advance:** 17° ± 1° before T.D.C. at 4000 r.p.m.

**Spark plug:** Champion N2C.

**Carburettor:** Dell'Orto PHVA 12
WEBER 12 OM

**Transmission:** the transmission engine to driving wheel is realized with expanding type pulleys, "V" belt and reduction gear unit. Transmission ratios engine to driving wheel are: 1/36.65 ÷ 1/14.58.

**Note:** Inflation pressure of tyres must be checked and adjusted when tyres are at room temperature. Pressure must be adjusted according to the driver weight, the accessories and the vehicle speed. Don't rest on the tyre during inflation operations (Sfera).

**Châssis:** en tube avec des éléments en tôle emboutie.

**Suspension AV.:** tube de direction pivoté sur le moyeu oscillant porte-roue AV. avec ressort hélicoïdal coaxial à l'amortisseur hydraulique.

**Suspension AR.:** bras oscilant pivoté ou châssis et suspendu par ressort et silentbloc. Coaxial au ressort il-y-a un amortisseur hydraulique.

**Freins:** à tambour avec double mâchoire roue AR; à disque roue AV.

**Contenace totale du réservoir:** 8 litres (dont 1,8 litres de réserve).

**Contenance du réservoir de l'huile:** 1,420 litres (dont 0,380 litres de réserve).

**Poids total à vide:** 90 Kg.

**Jantes:** E 10" - 2,50 C

**Pneus:** 100/80 - 10" AV.
110/80 - 10" AR.

**Pression des pneus:**
- **Roue AV.:** 1,5 bar
- **Roue AR.:** 1,8 bar (2,2÷2,3 avec passanger).

**Moteur:** monocylindrique à deux temps.

**Alimentation::** avec mélange essence (indice d'octane minimum 95 avec ou sans plomb) et huile par carburateur et mélangeur automatique.

**Réfroidissement:** réalisé par ventilateur centrifuge.

**Huile recommandée:** Castrol TTS Motor Oil - Castrol Biolube XTS - Agip 2T RACING PLUS - CASTROL GREEN TEC XTS

**Aspiration:** par lamelles sur le carter.

**Alésage:** 40 mm.

**Course:** 39,3 mm.

**Cylindrée:** 49 cc.

**Taux de compression:** 10,9 : 0,5.

**Puissance maxi:** 3,1 Kw. à 6400 r.p.m.

**Avance à l'allum.:** 17° ± 1° avant du P.M.H. à 4000 t/mn.

**Bougie:** Champion N2C.

**Carburateur:** Dell'Orto PHVA 12
WEBER 12 OM

**Transmission:** du moteur à la roue réalisée par poulies expansibles, courroie trapézoïdale et réducteur à engrenages. Les rapports moteur-roue sont: 1/36,65÷ 1/14,58.

**Nota:** La pression de gonflage des pneus doit être contrôlée et réglée lorsque les pneus sont chambrés. La pression doit être réglée en fonction du poids du pilote, des accessoires et de la vitesse du véhicule. Ne pas charger sur le pneu pendant les opérations de gonflage.

**Rahmen:** Stahlrohr und Preßlechrahmen.

**Vorderradaufhängung:** Steuerrohr mit angelenkter Schwinge, Schraubenfeder und koaxialen hydraulischem Stoßdämpfer.

**Hinterradaufhängung**: am Rahmen angelenkte Schwinge. Feder mit koaxialem hydraulischem Stoßdämpfer.

**Bremsen:** Trommelbremse mit doppelter Bremsbacke am Hinterrad; Scheibenbremse am Vorderrad.

**Tankinhalt:** (mit Reserve 1,8 l) 8l.

**Öltankinhalt:** (mit Reserve 0,380 l) 1,420 l.

**Leergewicht:** 90 Kg.

**Felgen:** E 10" - 2,50 C

**Reifen:** 100/80 - 10" Vorderrad
110/80 - 10" Hinterrad

**Reifendruck:**
- **Vorderrad:** 1,5 bar.
- **Hinterrad:** 1,8 bar (2,2÷2,3 mit Sozius).

**Motor:** Einzylinderzweitakt.

**Kraftstoff:** Gemisch - Benzin (Mit Mindestoktanzahl 95 bleifrei oder verbleit) und Öl mit Frischlölschmierung.

**Kühlung:** Kühlung durch zentrifugale Gebläse.

**Empfohlens Öl:** Castrol TTS Motor Oil - CASTROL BIOLUBE XTS - AGIP 2T RACING PLUS - CASTROL GREEN TEC XTS

**Einlaßsystem:** Membransteuerung in das Kurbelgehäuse.

**Bohrung:** 40 mm.

**Hub:** 39,3 mm.

**Hubraum:** 49 $cm^3$.

**Verdichtung:** 10,9 : 0,5.

**Max. Leistung:** 3,1 Kw/6400 UPM.

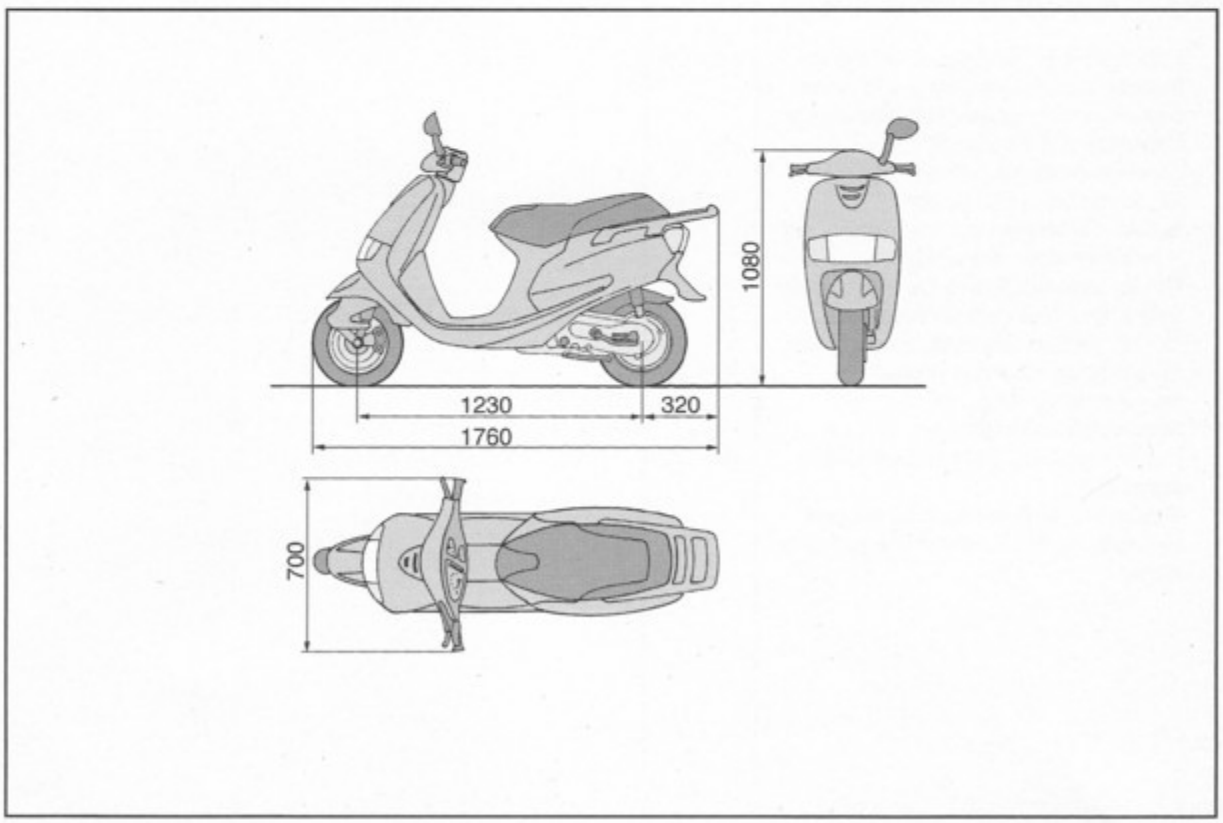
**Vorzündung:** 17° ± 1° vor OT bei 4000 UPM.

**Kerze:** Champion N2C.

**Vergaser:** Dell'Orto PHVA 12
WEBER 12 OM

**Kraftübertragung:** vom Motor zum Hinterrad mit stufenlosem Keilriemengetriebe und Untersetzungsgetriebe Übersetzungsverhältnis: Motor - Rad 1/36,65 ÷ 1/14,58.

**Anmerkung:** Der Reifendruck muß bei Raumtemperatur kontrolliert und reguliert werden. Der Reifendruck muß nach Beladung geregelt werden. Während des Aufblasens den Reifen nicht belasten.



| PART-PIECE-TEIL | N.M. |
|---|---|
| **Front suspension - Suspension AV. Vorderradaufhängung** | |
| - Damper upper fastening<br>Fix. sup. amortisseur<br>Obere Bef. Stoßdämpfer | 20 ÷ 30 |
| - Damper lower fastening<br>Fix. inf. amortisseur<br>Untere Bef. Stoßdämpfer | 20 ÷ 70 |
| - Wheel axle nut<br>Ecrou sur l'axe roue<br>Mutter Radchse | 75 ÷ 90 |
| - Nuts for sec. the wheel to the hub<br>Ecrous fix. roue au moyeu<br>Fest. Reifen/Nabe Bef.schraube | 20 ÷ 25 |
| - Bolts for sec.brake disc to the wheel hub<br>Boulon fix. disque du fr. au moyeu roue<br>Hintere Radaufhängung | 5 ÷ 6,5 |
| - Tire rim blocking of front and rear wheel<br>Blocage des bandages de la rue AV. et AR.<br>Felgeblockierung des Vorderund Hinterrades | 16 ÷ 26 |
| **Front brake hydraulic system<br>Installation hydraulique frein AV.<br>Hydrauliksystem Vorderradbremse** | |
| - Locking the br. fluid pip.un.on tha cal.<br>Serr.rac.canal.huile frein sur la pince<br>Befestigung der Leitungsverbindung der Ölbremse auf die Zange | 15 ÷ 25 |
| - Screw sec.master.cyl.on the handleb.<br>Vis fix.maître cyl.au guidon<br>Befest.-schrauben zur Anbringung der Hydraulikpumpe am Lnker | 7 ÷ 10 |
| - Nut for sec.hydr.line to the master cyl.<br>Ecrou ser.canal.hydr.au maître cyl.<br>Gegen. für Bef. der Hydr. an der Brem. | 8 ÷ 12 |
| - Securing the bleeding screws<br>Serrage de vis de purge<br>Sperre Ablaßschrauben | 10 ÷ 12 |
| - Fastening of the brake caliper to the support<br>Blocage de la pince frein au support<br>Blockierung der Bremszange auf dem Halter | 20 ÷ 25 |

# FAULT FINDING - MAINTENANCE

Fault finding ..... Page 2 - 1

**MAINTENANCE**

Carburettor ..... » 2 - 4
Mixer timing ..... » 2 - 5
Engine timing ..... » 2 - 6
Maintenance programme ..... » 2 - 7

# RECHERCHE DE PANNES - ENTRETIEN

Recherche de pannes ..... Page 2 - 2

**ENTRETIEN**

Carburateur ..... » 2 - 4
Calage du mélangeur ..... » 2 - 5
Calage du moteur ..... » 2 - 6
Programme d'entretien ..... » 2 - 9

# FEHRLERSUCHE - WARTUNG

Fehlersuche ..... Seite 2 - 3

**WARTUNG**

Vergaser ..... » 2 - 4
Einstellung Frischölschmierung ..... » 2 - 5
Einstellung des Motors ..... » 2 - 6
Wartungsprogramm ..... » 2 - 11

| Fault finding | Remedies |
|---|---|
| **Frame** | |
| **Braking system** | |
| - Braking insufficient because of worn-out pads. | - Replace. |
| **Brake fluid level verification** | |
| - Make sure that the fluid level is above the specially-designed sight window on the oil tank. | - Top up with DOT4 brake fluid. Recommended fluid: IP AUTO FLUID FR. Make sure that the level decrease is not due to pad wear. |
| - Check if there are leakages in the circuit and if the tubes are bent or damaged. | - Overhaul or replace. |
| **Brakes are blocked even when brake lever is released** | |
| - Defective sliding of brake pistons. | - Overhaul. |
| - Compensation holes on pump obstructed. | - Overhaul |
| - Rubber gaskets swollen or stuck. | - Overhaul the system, replace all rubber parts and renew fluid, bleed the system, use recommended fluid. |
| - Pump control transmission is wrongly adjusted. | - Adjust correctly. |
| **Elastic movement of brake lever** | |
| - Fluid leakage from joints or cylinders. | - Overhaul or replace damaged parts. |
| **Excessive brake lever travel** | |
| - Air is present in the system. | - Bleed. |
| - No brake fluid in tank. | - Fill up with fluid. |
| - Rubber gaskets of pump and cylinders deteriorated. | - Overhaul. |
| **Failed return of rear brake lever on engine.** | |
| - Dirt is present. | - Clean and grease lever shaft. |

| Recherche et localisation des pannes | Remèdes |
|---|---|
| **Châssis** | |
| **Système de freinage.** | |
| - Freinage inefficace à cause de l'usure des plaquettes. | - Remplacer. |
| **Vérification niveau liquide freins** | |
| - S'assurer, à travers le regard sur le réservoir d'huile, que le niveau du liquide dépasse le regard lui-même. | - Remettre à niveau en utilisant du liquide pour freins classé DOT 4. Liquide conseillé: IP AUTO FLUID FR. S'assurer que la diminution du niveau ne dérive pas de l'usure des plaquettes. |
| - S'assurer qu'il n'existe aucune perte dans le circuit et que les tubes et les raccords ne sont pas pliés ou détériorés. | - Réviser ou remplacer. |
| **Freins bloqués même quand les leviers sont lâchés** | |
| - Glissement pistons défectueux. | - Réviser. |
| - Trous de compensation sur la pompe bouchés. | - Réviser. |
| - Joints en caoutchouc renflés ou collés. | - Réviser l'installation, remplacer toutes les parties en caoutchouc et le liquide, purger l'air de l'installation, employer le liquide indiqué. |
| - La transmission commande pompe est mal réglée. | - Régler correctement. |
| **Mouvement élastique du levier frein** | |
| - Perte de liquide des raccords ou des cylindres. | - Réviser ou remplacer les pièces détériorées. |
| **Course excessive du levier frein** | |
| - Présence d'air dans l'installation. | - Purger. |
| - Manque de liquide dans le réservoir. | - Ajouter du liquide dans le réservoir. |
| - Joints en caoutchouc de la pompe et des cylindres détériorés. | - Réviser. |
| **Retour manqué du levier frein AR. sur le moteur.** | |
| - Présence de saleté. | - Nettoyer et graisser le levier. |

| Suche und Bestimmung des Fehlers | Vorkehrungen |
|---|---|
| **Rahmen** | |
| **Bremsanlage** | |
| - Unzureichende Bremswirkung wegen abgenutzter Bremsbeläge. | - Auswechseln |
| **Kontrolle Bremsflüssigkeitsstand** | |
| - Durch Kontrollöffnung überprüfen, daß der Bremsflüssigkeitsstand oberhalb der Kontrollöffnung ist. | - Bremsflüssigkeit nachfüllen. Bremsflüssigkeit der Klasse DOT4 benutzen. Wir empfehlen: IP AUTO FLUID FR. Überprüfen ob der Abfall des Flüssigkeitsstandes nicht durch abgenutzte Bremsbeläge verursacht ist. |
| - Bremskreislauf auf Flüssigkeitsverluste überprüfen. Bremsleitungen auf Quetschungen oder Beschädigungen kontrollieren. | - Überprüfen oder austauschen. |
| **Bremsen auch nach Loslassen des Bremshebels blockiert** | |
| - Lauf der Bremszylinder defekt. | - Überprüfen. |
| - Kompensationsbohrungen der Pumpe verstopft. | - Überprüfen. |
| - Gummidichtungen aufgequollen oder verklebt. | - Anlage überprüfen und alle Gummiteile und die Bremsflüssigkeit austauschen. Anlage entlüften, vorgeschriebene Flüssigkeit verwenden. |
| - Falsche Einstellung der Pumpenhebelübertragung. | - Richtig einstellen. |
| **Nachgiebigkeit bei Betätigung des Bremshebels** | |
| - Flüssigkeitsverlust an Verbindungsstücken oder an den Bremszylindern | - Die beschädigten Teile überprüfen oder austauschen. |
| **Zu langer Lauf am Bremshebel** | |
| - Luft im Bremssystem. | - Entlüften |
| - Es fehlt Bremsflüssigkeit im Behälter. | - Flüssigkeit auffüllen |
| - Gummidichtungen an der Pumpe und den Bremszylindern abgenutzt. | - Überprüfen |
| **Fehlende Rückführung des Hinterradbremshebels am Motor** | |
| - Verschmutzung | - Hebelachse reinigen und einfetten. |

### Carburettor

Dismantle the carburettor in its component parts, carefully wash them in solvent and blow dry also the canalisations of the body.
Attentively check the conditions of all the parts.
The **throttle slide** must freely slide in the mixture chamber; in case of execessive play for wear, replace.
If on mixture chamber there are wear traces, which don't allow a normal seal or a free sliding of the valve (also if it is new) replace the carburettor.
It is good rule, when reassembling, to replace the packing.

### Specifications

| Type | Dell'Orto PHVA 12 | Weber 12 OM |
|---|---|---|
| Venturi | mm. 12 | mm. 12 |
| Main jet | 70/100 | 78/100 |
| Slow running jet | 36/100 | 34/100 |
| Mixer (monogram) | FQ 210 | 61 |
| Starter jet | 60/100 | 50/100 |
| Throttle valve | Dell'Orto 40 | Tipo 64330.017 |
| Needle | A 12 2^ tacca dall'alto | F 3^ tacca dall'alto |

**Caution** : Petrol (gasoline) is much explosive. Always replace the packings to prevent petrol (gasoline) leakages.

### Carburateur

Démonter le carburateur dans ses parties; nettoyer soigneusement avec du solvant toutes les pièces composantes et sécher à l'air comprimé même toutes les canalisations du corps. Contrôler attentivement l'état de toutes les piéces.
La **valve plate glissante** doit glisser librement dans la chambre du mélange; en cas de jeu excessif pour usure replacer.
S'il y a des traces d'usure dans la chambre du mélange, telles qui ne permettent pas une étanchéité normale ou un libre glissement de la valve (même si neuve), remplacer le carburateur.
Il est bon à chaque remontage de replacer les joint.

### Caractéristiques

| Type | Dell'Orto PHVA 12 | Weber 12 OM |
|---|---|---|
| Buse | mm. 12 | mm. 12 |
| Gliceur maxi | 70/100 | 78/100 |
| Gliceur de ralenti | 36/100 | 34/100 |
| Emulseur (sigle) | FQ 210 | 61 |
| Gliceur starter | 60/100 | 50/100 |
| Volet des gaz | Dell'Orto 40 | Tipo 64330.017 |
| Pointeau conique | A 12 2e encoche du haut | F 3e encoche du haut |

**Avertissement** : L'essence est très explosive. Replacer toujours les joint pour prévenir des fuites d'essence.

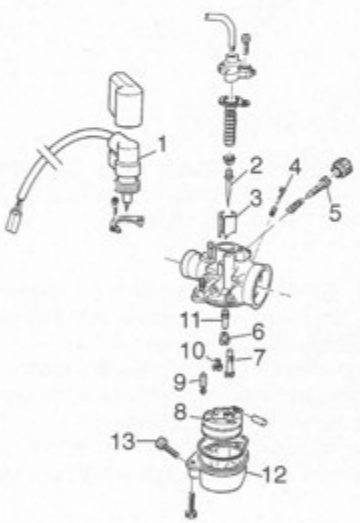
### Vergaser

Vergaser zerlegen und die Teile sorgfältig in Lösungsmittel reinigen, mit Preßluft trocknen und auch sämtliche Kanäle des Vergaserköpers durchblasen.
**Gasschieber**: muß sich frei bewegen lassen, bei übermäßigem Spiel, verursacht durch Abnützung, diesen austauschen.
Bei Abnützung im Diffusor, welche die normale Dichtung oder das freie Gleiten des Gasschiebers (auch wenn neu) beeinträchtigt, muß der Vergaser ausgetauscht werden. Es ist ratsam, bei jedem Wiedereinbau neue Dichtungen zu verwenden.

### Kenndaten

| Type | Dell'Orto PHVA 12 | Weber 12 OM |
|---|---|---|
| Diffusor entspricht | mm. 12 | mm. 12 |
| Hauptdüse | 70/100 | 78/100 |
| Leerlaufdüse | 36/100 | 34/100 |
| Emulsionator (Typ) | FQ 210 | 61 |
| Startdüse | 60/100 | 50/100 |
| Gasschieber | Dell'Orto 40 | Tipo 64330.017 |
| Düsennadel | A 12 2. Raste von oben | F 3. Raste von oben |

**Warnung** : Benzin ist äußerst explosiv. Stets die Dichtungen erneuern um Benzinverluste zu vermeiden




**1.** Automatic choke - **2.** Needle - **3.** Throttle slide - **4.** Mixture at slow running setting screw - **5.** Slow running adjusting screw - **6.** Main jet - **7.** Starting jet - **8.** Float - **9.** Fuel closing needle. **10.** Slow running jet - **11.** Diffuser - **12.** Float chamber - **13.** Breather screw

**1.** Dispositif starter automatique - **2.** Pointeau conique - **3.** Volet des gaz - **4.** Vis de réglage mélange au ralenti - **5.** Vis de réglage volet de gaz au ralenti - **6.** Gicleur maxi - **7.** Gicleur starter. **8.** Flotteur - **9.** Pointeau fermeture carburant - **10.** Gicleur de ralenti. - **11.**Emulseur - **12.** Cuvette - **13.** Vis reniflard

**1.** Automatischer Choke - **2.** Düsennadel - **3.** Gasschieber - **4.** Leerlaufgemischverstellschraube - **5.** Leerlaufregelschraube. **6.** Hauptdüse - **7.** Starterdüse - **8.** Schwimmer - **9.** Schwimmernadel - **10.** Leerlaufdüse - **11.** Emulsionator - **12.** Schwimmergehäuse - **13.** Entlüftungsschraube

### Mixer timing

Adjust, by means of transmission adjuster, with throttle control released, mixer lever position as show in figure.

**Warning** - In case of dismantling or oil exhaustion in the tank, carry out bleeding operations as follows:
With the mixer fitted on the vehicle and engine off, release the bleeding screw (see arrow in figure) until oil begins to flow.
Tighten the screw, start the engine and wait for delivery pipe (previously disconnected) to flow the oil.

**Warning** - Before carrying out this operation, refuel petrol (gasoline) tank with 0.5 l. of mixture(oil CASTROL TTS IS - CASTROL BIOLUBE XTS - Agip 2T Racing Plus).

### Regelung Frischölpumpe

Mittels Einstellvorrichtung, bei Gas in Leerlaufstellung regeln, Position des Betätigungshebels siehe Figur.

**Achtung** - Nach Ausbau oder bei Leerlaufen des Öltanks, die Entlüftung der Ölpumpe wie folgt vornehmen:
Bei eingebauter Frischölpumpe und abgestelltem Motor die Entlüftungsschraube lösen (siehe Pfeil in Figur) bis Öl austritt, Schraube wieder festziehen, den Motor starten und warten bis aus der Druckleitung (vorher abgehängt) Öl austritt.

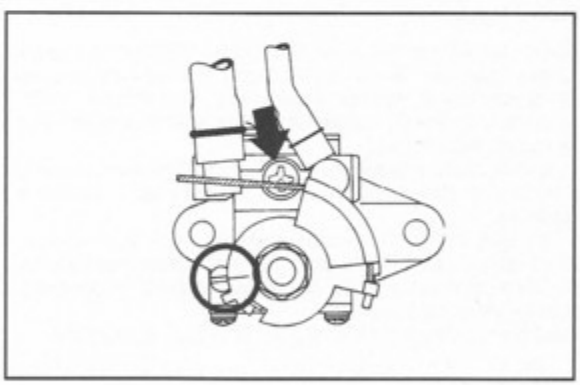
**Achtung** - Zum Ausführen dieser Arbeit, den Benzintank mit etwa 0,5 l Gemisch füllen (CASTROL TTS IS - Castrol Biolube XTS - Agip 2T Racing Plus Öl).

### Calage du mélangeur

Régler, au moyen du réglage de la transmission, la commande des gaz relâché, la position du levier du mélangeur comme indiqué en figure.

**Attention** - En case de dépose ou d'épuisement de l'huile dans le réservoir, effectuer les opérations de purge du mélangeur comme suit:
Le mélangeur monté sur le véhicule, moteur coupé, desserrer la vis de purge (voir la flèche en figure) jusqu'à ce que l'huile commence à s'écouler.
Serrer la vis, démarrer le moteur et attendre que du tuyau de refoulement(précédemment déconnecté) sorte de l'huile.

**Attention** - En exécutant telle opération, ravitailler le réservoir d'essence avec 0,5 litres de mélange à peu prés (huile CASTROL TTS IS - Castrol Biolube XTS - Agip 2 T Racing Plus).



### Checking engine timing

Checking to be carried out at over 4000 r.p.m. by using a Tecnotest 130/P stroboscopic gun (or a similar one, which is able to correctly work at least up to 11.000 shoots per minute.

**NOTE** - In case of non-functioning, carry out the checkings foreseen in the chapter ELECTRICAL EQUIPMENT.

**Warning** - Before proceeding to the above mentioned checkings, verify the correct keying of the flywheel on the crankshaft.

### Kontrolle der Zündeinstellung

Die Kontrolle muß bei mehr als 4000 UPM mit einer Stroboskoplampe Tecnotest 130/P (oder ähnliches Instrument, welches zumindest bis 11000 Blitze pro Minute einwandfrei funktioniert) ausgeführt werden.

**N.B.**- Bei fehlerhafter, die im Kapitel ELEKTRISCHE ANLAGE beschriebenen Kontrollen durchführen.

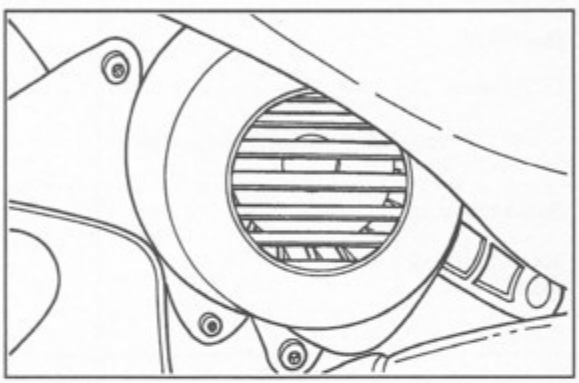
**Achtung** - Vor den oben genannten Kontrollen, die richtige Paßfederverbindungen zwischen Schwungrad und Kurbelwelle kontrollieren.

### Contrôle calage du moteur

Contrôle à effectuer à un régime spérieur à 4000 t/mn, avec une lampe stroboscopique Tecnotest 130/P (ou une autre similaire qui soit à même de fonctionner correctement jusqu'à 11.000 éclairs minute au moins).

**NOTA** - En cas de fonctionnement irrégulier, effectuer les contrôles prévus dans le chapitre INSTALLATION ELECTRIQUE.

**Attention** - Avant de procéder aux vérifications indiquées ci-dessus, contrôler le correct clavetage du volant sur le vilebrequin.



The following table must be considered as a general guide to the periodical inspections and lubricating intervals. It is necessary to take take account of the weather, the terrain, the geographical position and the particular utilization. This table should therefore be modified according to the owner's particular requirements. For inst. if a motorcycle is submitted to the sea saline action, all part must be more frequently than is indicated in the table so as to avoid damage provoked by the corrosion on the metal parts.

| Group | After the first 1000 km | Every 4000 km | Every 8000 km | In case of over-haul | Notes |
|---|---|---|---|---|---|
| **Engine** | | | | | |
| Carburettor tightening | • | | | | See tightening torques table |
| Decarbonizing of piston - cylinder head - cylinder ports | | • | | | |
| Cleaning and decarbonizing of reusable engine parts | | | | • | |
| **Rear hub** | | | | | |
| Oil renewal | • (A) | | • (A) | • | Oil ESSO GEAR OIL CZ 85W - 90 |
| Check oil level and top up. Oil level must be flush with filler hole | | • (A) | | | |
| **Sparking-plug** | | | | | |
| Spark gap check and decarbonizing | • | • | | | Spark gap 0.5÷0.6 mm |
| Replacement | | | • | • | |
| **Clutch group** | | | | | |
| Grease bush | | | | • | Grease Montblanc Molibdenum Grease |
| **Speed governor** | | | | | |
| Grease | | | | • | Grease ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A |
| **Bearings and speedometer meshing area on front wheel axle** | | | | | |
| Grease | | | | • | Grease ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A |
| **Front suspension - brake levers speedometer gear housing** | | | | | |
| Adjust | • | | | | Grease ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A |
| Grease | | • | | • | |
| **Bowden control cables** | | | | | |
| Grease | | | • | • | Grease ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A |
| **Vehicle main bolts and nuts** | | | | | |
| Tightening check | • | | • | | See tightening torques table |
| **Mixer belt** | | | | | |
| Replace every 20,000 km or 3 years | | | | | |
| **Air filter** | | | | | |
| Remove, wash in water and soap, dry with compressed air | | • | | • | Impregnate with petrol (gasoline)-oil 50% mixture ROL OIL NO DROP 150 |

The following table must be considered as a general guide to the periodical inspections and lubricating intervals. It is necessary to take take account of the weather, the terrain, the geographical position and the particular utilization. This table should therefore be modified according to the owner's particular requirements. For inst. if a motorcycle is submitted to the sea saline action, all part must be more frequently than is indicated in the table so as to avoid damage provoked by the corrosion on the metal parts.

| Group | After the first 1000 km | Every 4000 km | Every 8000 km | In case of over-haul | Notes |
|---|---|---|---|---|---|
| **Front wheel hub**<br>Grease | | | | • | FIAT JOTA 3 FS |
| **Hydraulic brake**<br>Check and/or liquid level topping up | • | • | | | DOT 4 brake fluid |
| **Brake pads wear check** | • | • | | | |
| **Tyre pressure check** | • | • | | | |
| **Check and, if necessary, adjustment of throttle and mixer controls** | • | • | | | |
| **Electrical equipment and battery check** | • | | • | | |
| **Steering play check and adjustment if necessary** | • | | • | | |
| **Slow-running carburation check and adjustment if necessary** | • | | • | | |

A) Fresh oil about 75 cc.
If the vehicle has to be stored, proceed as follows: 1) Clean the vehicle - 2) Drain off all fuel - 3) Remove the sparking plug, introduce 10 ÷ 15 cc. of oil **Castrol TTS-IS Motor Oil**, through spark plug hole, then actuate kick-starter 2 to 3 times and fit back the spark plug - 4) Smear unpainted metallic parts with antirust grease - 5) Raise the vehicle wheels off ground.

Ce tableau doit être considéré comme un guide général des inspections périodiques et aux intervalles de graissage. Il faut aussi considérer le temps, le terrain, la position géographique et la variété d'emploi particulier. Ce tableau d'intervalles devra donc être modifié suivant les exigences particulières du propriétaire. Par exemple si un motocycle est soumis à l'action saline de la mer, toutes les pièces devront être lubrifiées plus fréquemment de ce qui a été indiqué sur le tableau pour éviter des dommages provoqués par la corrosion sur les parties métalliques.

| Groupe | Après les 1000 premiers km | Tous les 4000 km | Tous les 8000 km | Lors de la révision | Notes |
|---|---|---|---|---|---|
| **Moteur** | | | | | |
| Blocage carburateur | • | | | | Voir tableau couples de serrage |
| Désincrustation piston, culasse, lumières cylindre | | • | | | |
| Nettoyage et désincrustation des parties du moteur encore utilisables | | | | • | |
| **Moyeu AR.** | | | | | |
| Renouvellement de l'huile | • (A) | | • (A) | • | Huile ESSO GEAR OIL CZ 85W - 90 |
| Vérification et remise à niveau huile | | • (A) | | | |
| **Bougie** | | | | | |
| Contrôle écartement électrodes et désincrustation | • | • | | | Ecartement électrodes 0,5÷0,6 mm |
| Remplacement | | | • | • | |
| **Groupe embrayage** | | | | | |
| Graisser la boîte | | | | • | Graisse Montblanc Molibdenum Grease |
| **Variateur automatique** | | | | | |
| Graisser | | | | • | Graisse ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A |
| **Roulements et zone engrènement compteur kilométrique sur axe roue AV.** | | | | | |
| Graisser | | | | • | Graisse ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A |
| **Suspension AV - leviers freins - chambre renvoi compteur kilométrique** | | | | | |
| Régler | • | | | | Graisse ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A |
| Graisser | | • | | • | |
| **Câbles de commande** | | | | | |
| Graisser | | | • | • | Graisse ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A |
| **Ecrous et boulons pricipaux du véhicule** | | | | | |
| Vérification serrage | • | | • | | Voir tableau couples de serrage |
| **Courroie mélangeur** | | | | | |
| Remplacer tous les 20 000 km ou trois ans | | | | | |
| **Filtre à air aspiration** | | | | | |
| Démonter, laver avec de l'eau et du savon, sécher à l'air comprimé | | • | | • | Imprégner avec du mélange essence-huile a 50% ROL OIL NO DROP 150 |

Ce tableau doit être considéré comme un guide général des inspections périodiques et aux intervalles de graissage. Il faut aussi considérer le temps, le terrain, la position géographique et la variété d'emploi particulier. Ce tableau d'intervalles devra donc être modifié suivant les exigences particulières du propriétaire. Par exemple si un motocycle est soumis à l'action saline de la mer, toutes les pièces devront être lubrifiées plus fréquemment de ce qui a été indiqué sur le tableau pour éviter des dommages provoqués par la corrosion sur les parties métalliques.

| Groupe | Après les 1000 premiers km | Tous les 4000 km | Tous les 8000 km | Lors de la révision | Notes |
|---|---|---|---|---|---|
| **Moyeu roue AV**<br>Graisser | | | | • | FIAT JOTA 3 FS |
| **Frein hydraulique**<br>Vérification et/ou remise à niveau liquide | • | • | | | Liquide pour freins classé DOT 4 |
| **Vérification usure plaquettes** | • | • | | | |
| **Vérification pression pneus** | • | • | | | |
| **Vérification et réglage éventuel commandes gaz et mélangeur** | • | • | | | |
| **Vérification installation électrique et batterie** | • | | • | | |
| **Vérification jeu direction et réglage éventuel** | • | | • | | |
| **Vérification et réglage éventuel carburation de ralenti** | • | | • | | |

A) Quantitè d'huile fraîche (75 cc. environ).
Dans le cas de long remisage du véhicule observer les normes suivantes: 1) Nettoyer le véhicule - 2) Vider le réservoir du véhicle - 3) Déposer la bougie, verser dans son logement 10 ÷ 15 cc. d'huile **Castrol TTS-IS - Motor Oil**, puis actionner le kickstarter 2 ÷ 3 fois et reposer la bougie - 4) Enduire de graisse antirouille toutes le parties métalliques non peintes - 5) soulever du sol les roues du véhicule.

Die folgende Tabelle soll eine allgemeine Angabe zur periodischen Wartung und der Schmierintervalle sein. Dabei muß auch das Klima, das Gelände, die geografische Lage und die Verwendungsweise mit in Betracht gezogen werden. Diese Tabelle muß daher den jeweiligen Bedingungen des Kundens angepaßt werden. Bei Einsatz in Meersnähe muß z.B. das Fahrzeug öffters geschmiert werden als in der Tabelle angegeben wird, um Korrosion der metallischen Teile zu vermeiden.

| Einheit | Nach 1000 km | Alle 4000 km | Alle 8000 km | Bei Überholung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|
| **Motor** | | | | | |
| Anzug Vergaser | • | | | | Siehe Tabelle Anzugsmomente |
| Reinigen Kolben - Zylinderkopf - Zylinderkammer | | • | | | |
| Säubern und Reinigen der noch benutzbaren Motorteile | | | | • | |
| **Hintere Radnabe** | | | | | |
| Ölwechsel | • (A) | | • (A) | • | Öl ESSO GEAR OIL CZ 85W - 90 |
| Ölkontrolle und Nachfüllen bis zur Einfüllöffnung | | • (A) | | | |
| **Kerze** | | | | | |
| Kontrolle Elektrodenabstand und Reinigung | • | • | | | Elektrodenabstand 0,5-0,6mm |
| Austausch | | | • | • | |
| **Kupplungseinheit** | | | | | |
| Büchse einfetten | | | | • | Fett Montblanc Molibdenum Fett |
| **Autom. Variator** | | | | | |
| Abschmieren | | | | • | Fett ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A |
| **Kugellager und Tachoanschluß auf der Hinterradachse** | | | | | |
| Abschmieren | | | | • | Fett ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A |
| **Vordere Aufhängung - Bremshebel - Tachowellenanschluß** | | | | | |
| Einstellen | • | | | | Fett ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A |
| Abschmieren | | • | | • | |
| **Bowdenzug** | | | | | |
| Abschmieren | | | • | • | Fett ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A |
| **Hauptmuttern und Bolzen des Fahrzeugs** | | | | | |
| Anzugskontrolle | • | | • | | Siehe Tabelle Anzugsmomente |
| **Riemen Mischer** | | | | | |
| Alle 20.000km oder alle 3 Jahre austauschen | | | | | |
| **Luftfilter** | | | | | |
| Ausbauen, mit Wasser und Seife waschen, mit Druckluft trocknen | | • | | • | In Benzin-Öl Gemisch von 50% tränken ROL OIL NO DROP 150 |

Die folgende Tabelle soll eine allgemeine Angabe zur periodischen Wartung und der Schmierintervalle sein. Dabei muß auch das Klima, das Gelände, die geografische Lage und die Verwendungsweise mit in Betracht gezogen werden. Diese Tabelle muß daher den jeweiligen Bedingungen des Kundens angepaßt werden. Bei Einsatz in Meersnähe muß z.B. das Fahrzeug öffters geschmiert werden als in der Tabelle angegeben wird, um Korrosion der metallischen Teile zu vermeiden.

| Einheit | Nach 1000 km | Alle 4000 km | Alle 8000 km | Bei Über-holung | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|
| **Vordere Reifennabe**<br>Abschmieren | | | | • | FIAT JOTA 3 FS |
| **Hydraulische Bremse**<br>Kontrolle und evtl. Nachfüllen des Flüßigkeitsstandes | • | • | | | Bremsflüßigkeit klassifiziert DOT 4 |
| **Kontrolle Abnutzung Bremsbelege** | • | • | | | |
| **Kontrolle Reifendruck** | • | • | | | |
| **Kontrolle und eventuelle Einstellung von Gaszug und Mischer** | • | • | | | |
| **Kontrolle elektrische Anlage und Batterie** | • | | • | | |
| **Kontrolle Lenkspiel und evtl.Einstellung** | • | | • | | |
| **Kontrolle und evtl. Einstellung Leerlauf** | • | | • | | |

A) Neue Ölmenge (etwa 75 $cm^3$)
Bei langer Stillegung des Fahrzeuges folgende Normen beachten: 1) Fahrzeug reinigen - 2) Kraftstoff ablassen - 3) Kerze ausbauen, in die Kerzenöffnung 10/15 $cm^3$ **Castrol TTS-IS Motor Oil**, einfüllen, 2 + 3 mal mit Kickstarter durchtreten und Kerze wieder einbauen - 4) Nichtlackierte Metallteile mit Antirostfett bestreichen - 5) Räder vom Boden abheben.

# ELECTRICAL EQUIPMENT

3


Electrical equipment diagram ..... Page 3 - 1
Principle electrical diagrams ..... » 3 - 3


# INSTALLATION ELECTRIQUE


Schéma installation électrique ..... Page 3 - 1
Schémas électriques de principe ..... » 3 - 3


# ELEKTRISCHE ANLAGE


Elektrisches Schaltbild ..... Seite 3 - 1
Elektrische Hauptschaltbilder ..... » 3 - 3


3

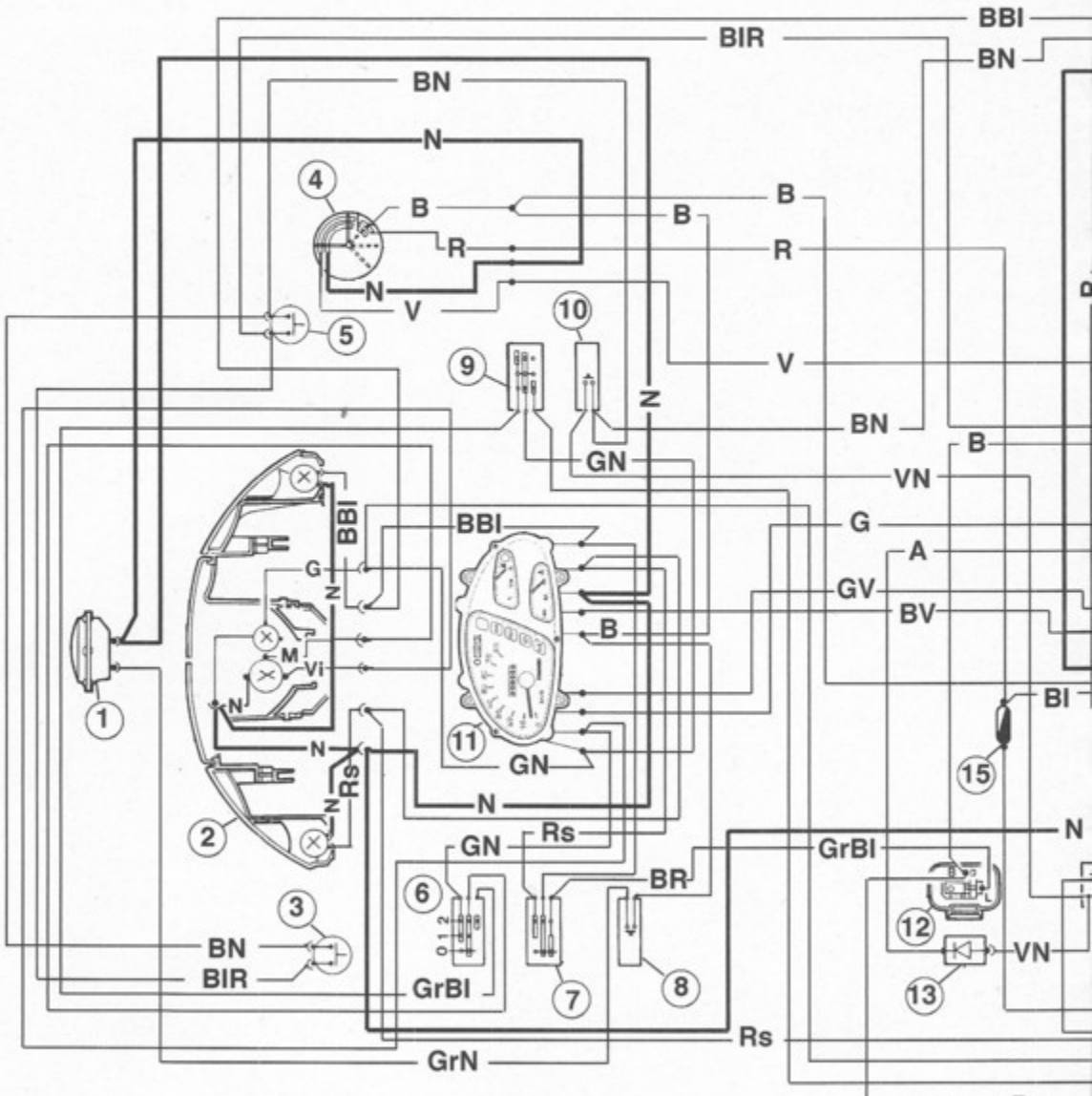
## Electrical equipment diagram - Schéma installation électrique - Elektrische Schaltbild

**Warning** - During the interventions to the electrical equipment care in a particular manner that the wires which end to the electronic control box are correctly connected by observing the colours carried out on the control box itself.

**Electrical equipment devices**

**1.** Horn - **2.** Headlamp with turn signals lamps with bulbs 12V-35/35W (low and main beam) - 12V-4W (town light) - 12V-10W (turn signal lamps) - **3.** Stop and safety switch on rear brake - **4.** Key operated switch - **5.** Stop and safety switch on front brake - **6.** Low and main beam switch - **7.** Turn signal lamps switch - **8.** Horn push button - **9.** Light switch - **10.** Starting push button - **11.** Dashboard, 12V-1.2W bulbs - **12.** Flashing device - **13.** Diode - **14.** Remote control switch - **15.** 7.5A fuse - **16.** Fuel level transmitter - **17.** Mixer oil indicator - **18.** Starting motor - **19.** Voltage regulator - **20.** 12V-4Ah battery - **21.** Electronic control box - **22.** Spark plug - **23.** Flywheel magneto - **24.** Pick-up - **25.** Automatic choke - **26.** Tail lamp with turn signal lamps with bulbs 12V-5/21W (parking and stop light), 12V-10W (turn signal lamps) - **27.** Licence plate 12V-5W bulb.

B=White - Bl=Blue - G=Yellow - M=Brown - N=Black - BV=White-Green - GN=Yellow-Black - RN=Red-Black - Gr=Grey - Rs=Pink - R=Red -Vi=Violet - V=Green - VN=Green-Black - BN=White-Black - BBl=White-Blue - BR=White-Red - A=Light Blue - Ar=Orange.

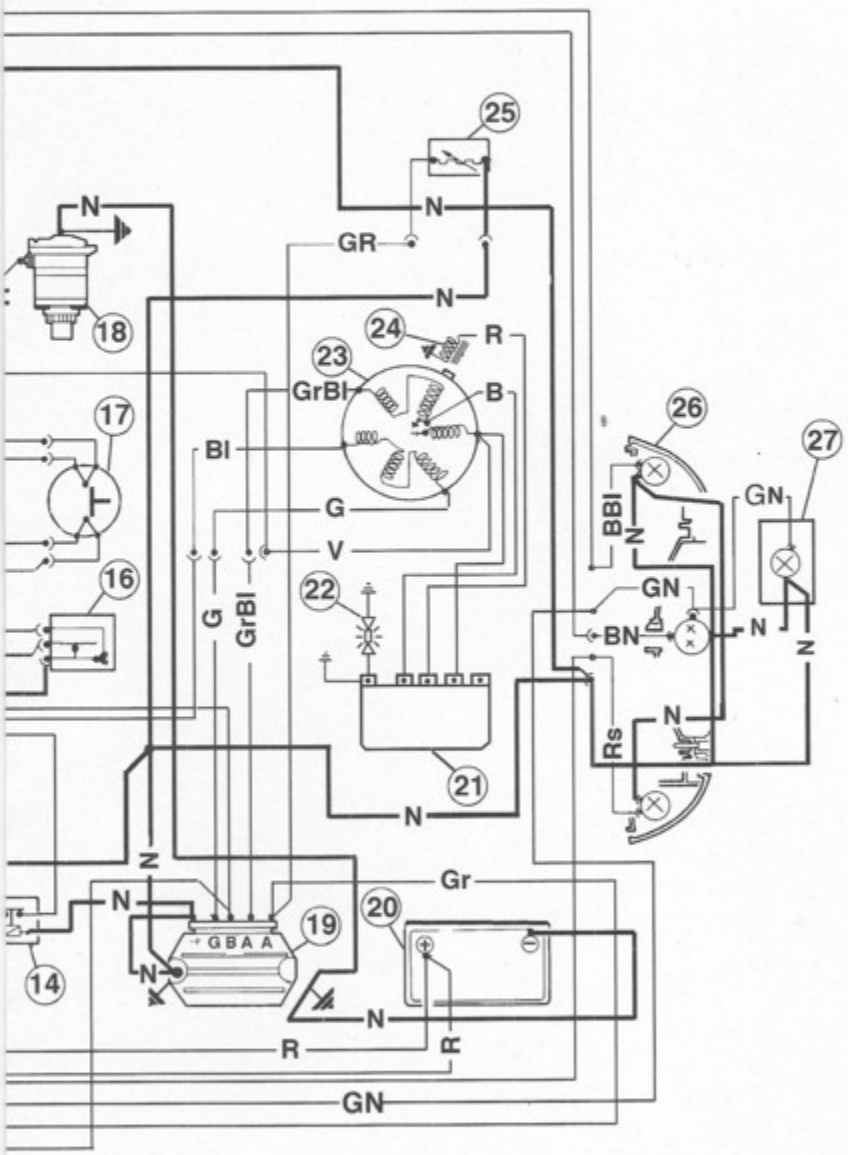


**Attention** - Dans les interventions éventuelles sur l'installation électrique, s'assurer en particulier du branchement correct des câbles qui aboutissent au bloc électrique, en respectant les culeurs qui figurent sur le bloc même.

**Dispositifs de l'installation électrique**

**1.** Avertisseur - **2.** Projecteur complet de clignotants, ampoules 12V-35/35W (phare - code), 12V-4W (veilleuse), 12V-10W (clignotants). - **3.** Poussoir de stop et de consentement au démarrage sur le frein AR. - **4.** Commutateur à clé - **5.** Poussoir de stop et de consentement au démarrage sur le frein AV. - **6.** Commutateur phare-code - **7.** Commutateur clignotants - **8.** Bouton avertisseur - **9.** Commutateur feux - **10.** Poussoir de démarrage - **11.** Tableau de bord, ampoules 12V-1,2W - **12.** Centrale clignotante - **13.** Diode - **14.**Télérupteur de démarrage - **15.** Fusible de 7,5A - **16.** Transmetteur niveau carburant - **17.** Commande témoin huile mélangeur - **18.** Démarreur électrique - **19.** Régulateur de tension - **20.** Batterie 12V-7Ah - **21.** Bloc électronique - **22.** Bougie - **23.** Volant magnétique - **24.** Capteur - **25.** Starter automatique - **26.** Feu AR., avec clignotants avec ampoules 12V-5/21W (feu de position et stop), 12V-10W (clignotants) - **27.** Ampoule 12V-5W éclairage plaque police.

B=Blanc - Bl=Bleu - G=Jaune - M=Marron - N=Noir - BV=Blanc-Vert - GN=Jaune-Noir - RN=Rouge-Noir - Gr=Gris - Rs=Rose - R=Rouge - Vi=Violet - V=Vert - VN=Vert-Noir - BN=Blanc-Noir - BBl=Blanc-Bleu - BR=Blanc Rouge - A=Bleu Clair - Ar=Orange.




**Achtung** - Bei eventuellen Arbeiten an der elektrischen Anlage muß besonders die richtige Kabelverbindung der elektronischen Zündanlage beachtet werden, dazu die auf der Elektronikbox selbst angezeigten Farben beachten.

**Teile der elektrischen Anlage**

**1.** Hupe - **2.** Scheinwerfer komplett mit Blinkern, Birne 12V-35/35W (Fahrlicht - Fernlicht), 12V-4W (Stadtlicht), 12V-10W (Blinker) - **3.** Bremslicht- und Startsicherungsschalter Hinterradbremse - **4.** Komb. Zünd-Lenkschloß - **5.** Bremslicht- und Startsicherungsschalter Vorderradbremse - **6.** Fern- und Abblendlichtschalter - **7.** Blinklichtschalter - **8.** Starterknopf - **9.** Lichtschalter - **10.** Hupendruckknopf - **11.** Cockpit, Lampen 12V-1,2W - **12.** Blinkgeber - **13.** Diode - **14.** Fernschalter - **15.** Sicherung 7,5A - **16.** Benzinstandgeber - **17.** 2- Taktölreservegeber - **18.** Startermotor - **19.** Spannungsregler - **20.** Batterie 12V-4Ah - **21.** Elektronische Zündvorrichtung. **22.** Zündkerze - **23.** Schwungrad - **24.** Pick-up - **25.** Automatischer Starter - **26.** Rückleuchte Birne 12V-5/21W, 12V-10W (Blinker). **27.** Nummerschildbeleuchtung Lampen 12V-5W.

B=Weiß - Bl=Blau - G=Gelb - M=Braun - N=Schwarz - BV=Weiß-Grün - GN=Gelb-Schwarz - RN=Rot-Schwarz - Gr=Grau - RS=Rosa - R=Rot - VI=Viola - V=Grün - VN=Grün-Schwarz - BN=Weiß-Schwarz - BBl=Weiß-Blau - BR=Weiß-Rot - A=Hellblau - Ar=Orange.

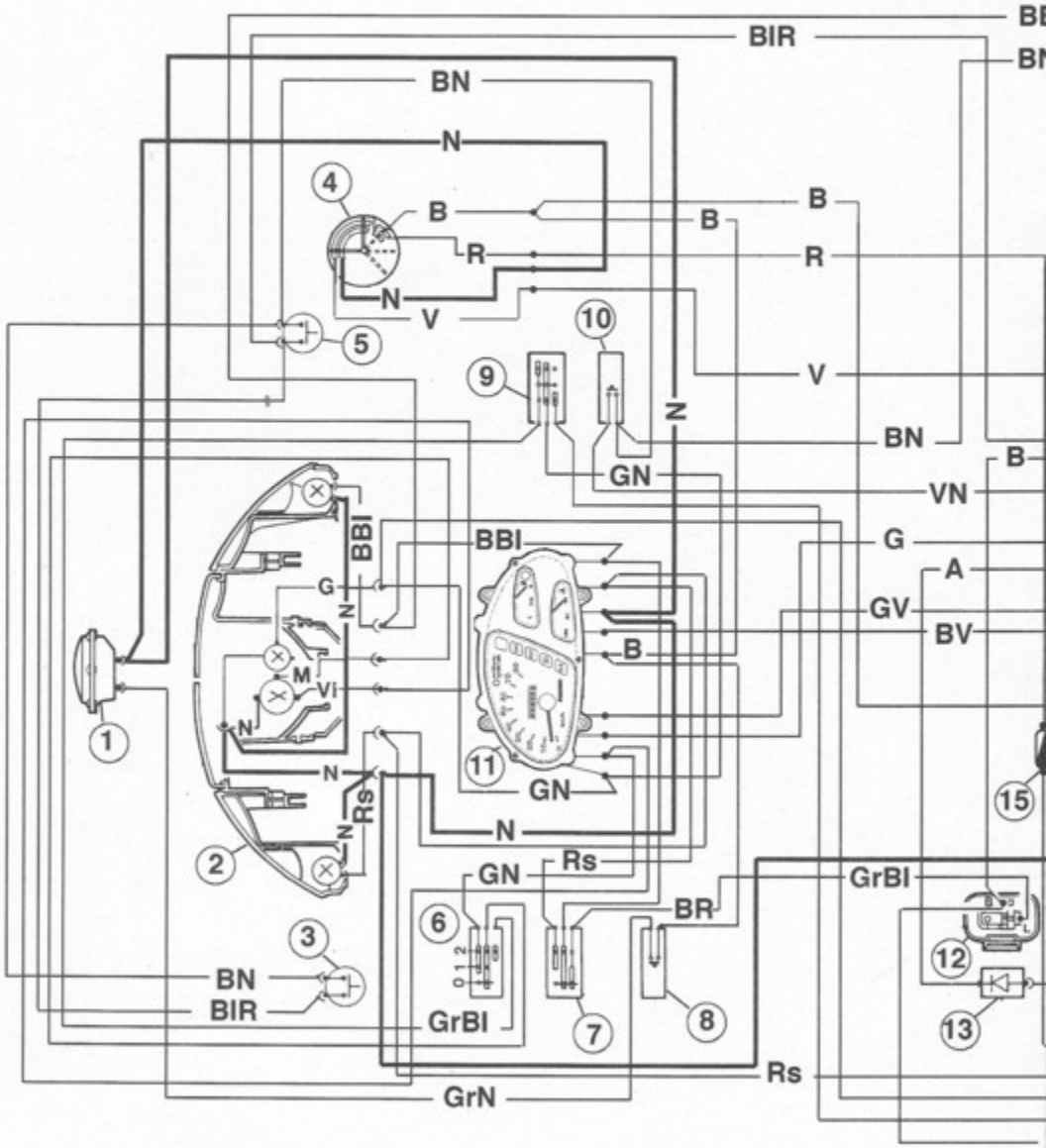
## Electrical equipment diagram - Schéma installation électrique - Elektrische Schaltbild

**Warning** - During the interventions to the electrical equipment care in a particular manner that the wires which end to the electronic control box are correctly connected by observing the colours carried out on the control box itself.

**Electrical equipment devices**

**1.** Horn - **2.** Headlamp with turn signals lamps with bulbs 12V-35/35W (low and main beam) - 12V-4W (town light) - 12V-10W (turn signal lamps) - **3.** Stop and safety switch on rear brake - **4.** Key operated switch - **5.** Stop and safety switch on front brake - **6.** Low and main beam switch - **7.** Turn signal lamps switch - **8.** Horn push button - **9.** Light switch - **10.** Starting push button - **11.** Dashboard, 12V-1.2W bulbs - **12.** Flashing device - **13.** Diode - **14.** Remote control switch - **15.** 7.5A fuse - **16.** Fuel level transmitter - **17.** Mixer oil indicator - **18.** Starting motor - **19.** Voltage regulator - **20.** 12V-4Ah battery - **21.** Electronic control box - **22.** Spark plug - **23.** Flywheel magneto - **24.** Pick-up - **25.** Automatic choke - **26.** Tail lamp with turn signal lamps with bulbs 12V-5/21W (parking and stop light), 12V-10W (turn signal lamps).

B=White - Bl=Blue - G=Yellow - M=Brown - N=Black - BV=White-Green - GN=Yellow-Black - RN=Red-Black - Gr=Grey - Rs=Pink - R=Red -Vi=Violet - V=Green - VN=Green-Black - BN=White-Black - BBl=White-Blue - BR=White-Red - A=Light Blue - Ar=Orange.

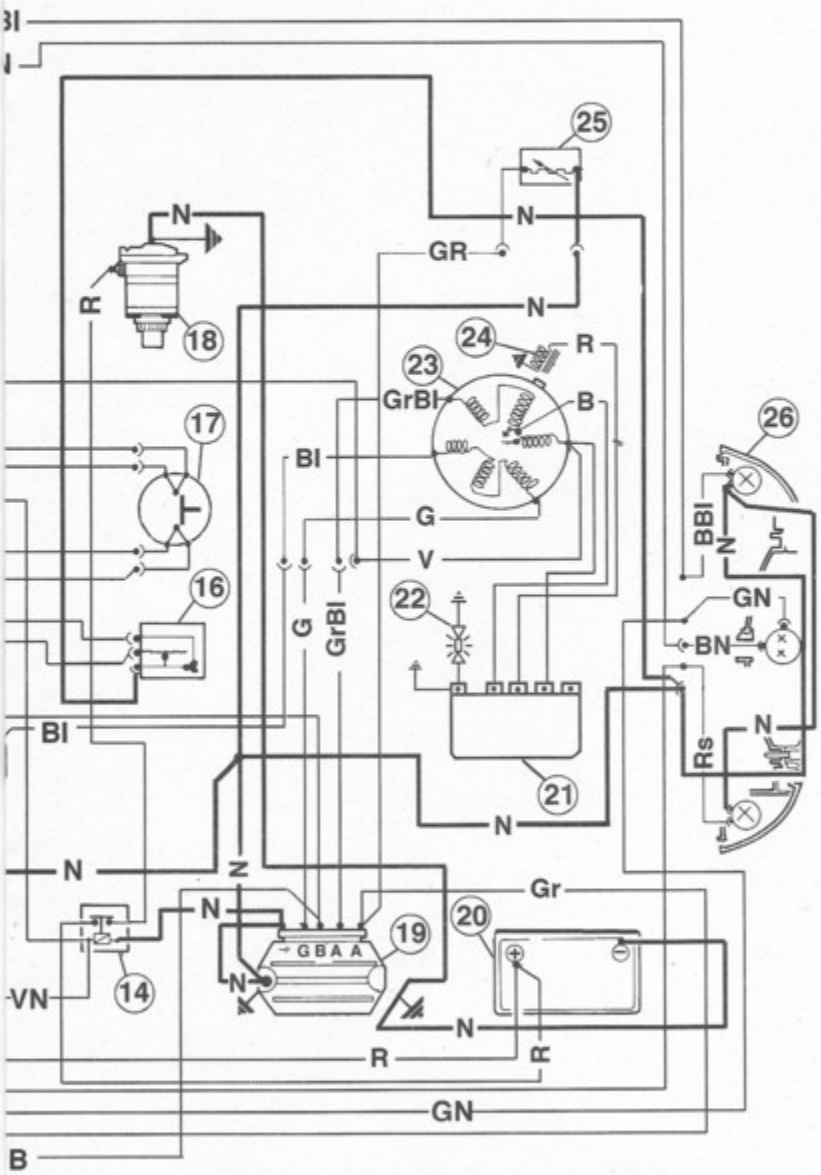


**Attention** - Dans les interventions éventuelles sur l'installation électrique, s'assurer en particulier du branchement correct des câbles qui aboutissent au bloc électrique, en respectant les culeurs qui figurent sur le bloc même.

**Dispositifs de l'installation électrique**

**1.** Avertisseur - **2.** Projecteur complet de clignotants, ampoules 12V-35/35W (phare - code), 12V-4W (veilleuse), 12V-10W (clignotants). - **3.** Poussoir de stop et de consentement au démarrage sur le frein AR. - **4.** Commutateur à clé - **5.** Poussoir de stop et de consentement au démarrage sur le frein AV. - **6.** Commutateur phare-code - **7.** Commutateur clignotants - **8.** Bouton avertisseur - **9.** Commutateur feux - **10.** Poussoir de démarrage - **11.** Tableau de bord, ampoules 12V-1,2W - **12.** Centrale clignotante - **13.** Diode - **14.**Télérupteur de démarrage - **15.** Fusible de 7,5A - **16.** Transmetteur niveau carburant - **17.** Commande témoin huile mélangeur - **18.** Démarreur électrique - **19.** Régulateur de tension - **20.** Batterie 12V-7Ah - **21.** Bloc électronique - **22.** Bougie - **23.** Volant magnétique - **24.** Capteur - **25.** Starter automatique - **26.** Feu AR., avec clignotants avec ampoules 12V-5/21W (feu de position et stop), 12V-10W (clignotants).

B=Blanc - Bl=Bleu - G=Jaune - M=Marron - N=Noir - BV=Blanc-Vert - GN=Jaune-Noir - RN=Rouge-Noir - Gr=Gris - Rs=Rose - R=Rouge - Vi=Violet - V=Vert - VN=Vert-Noir - BN=Blanc-Noir - BBl=Blanc-Bleu - BR=Blanc Rouge - A=Bleu Clair - Ar=Orange.




**Achtung** - Bei eventuellen Arbeiten an der elektrischen Anlage muß besonders die richtige Kabelverbindung der elektronischen Zündanlage beachtet werden, dazu die auf der Elektronikbox selbst angezeigten Farben beachten.

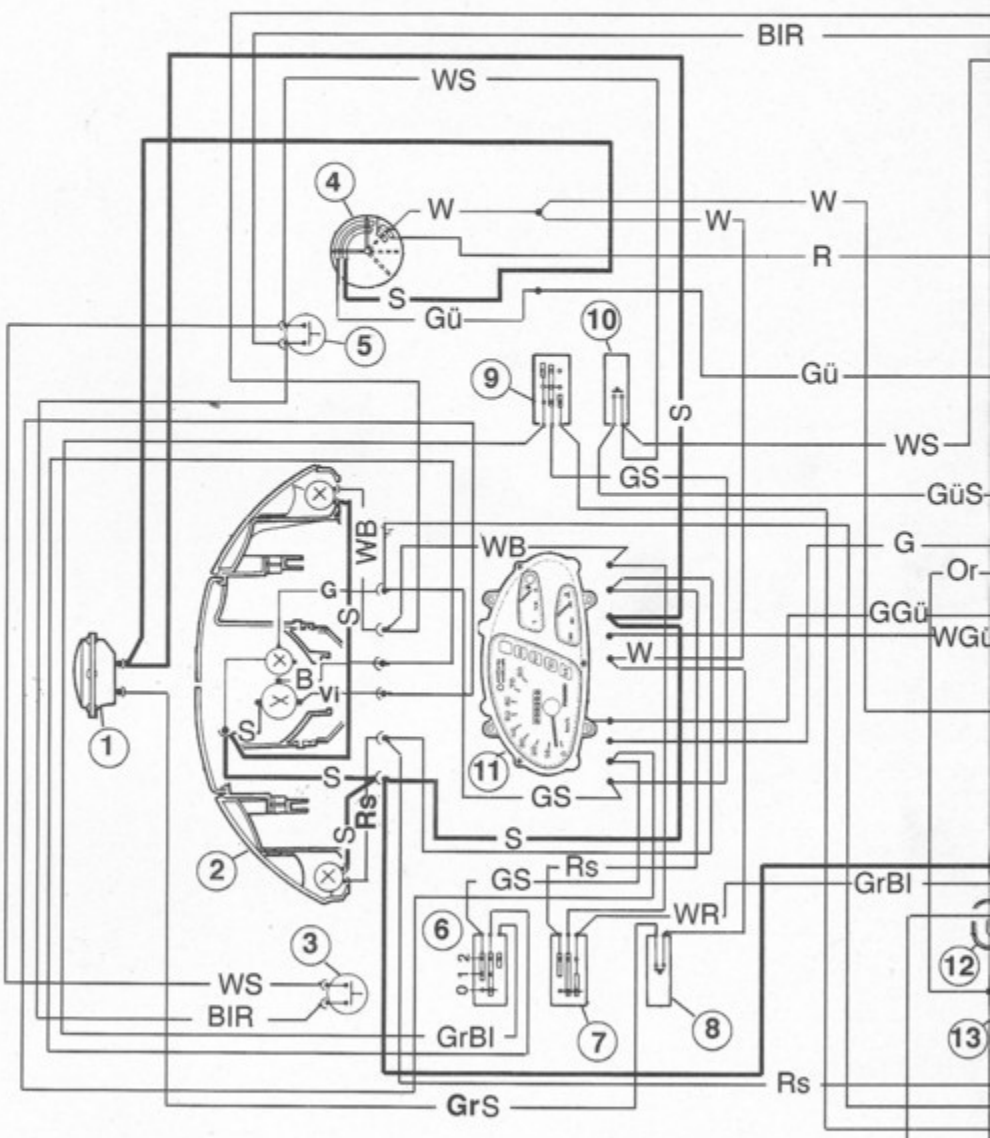
**Teile der elektrischen Anlage**

**1.** Hupe - **2.** Scheinwerfer komplett mit Blinkern, Birne 12V-35/35W (Fahrlicht - Fernlicht), 12V-4W (Stadtlicht), 12V-10W (Blinker) - **3.** Bremslicht- und Startsicherungsschalter Hinterradbremse - **4.** Komb. Zünd-Lenkschloß - **5.** Bremslicht- und Startsicherungsschalter Vorderradbremse - **6.** Fern- und Abblendlichtschalter - **7.** Blinklichtschalter - **8.** Starterknopf - **9.** Lichtschalter - **10.** Hupendruckknopf - **11.** Cockpit, Lampen 12V-1,2W - **12.** Blinkgeber - **13.** Diode - **14.** Fernschalter - **15.** Sicherung 7,5A - **16.** Benzinstandgeber - **17.** 2-Taktölreservegeber - **18.** Startermotor - **19.** Spannungsregler - **20.** Batterie 12V-4Ah - **21.** Elektronische Zündvorrichtung. **22.** Zündkerze - **23.** Schwungrad - **24.** Pick-up - **25.** Automatischer Starter - **26.** Rückleuchte Birne 12V-5/21W, 12V-10W (Blinker).

B=Weiß - Bl=Blau - G=Gelb - M=Braun - N=Schwarz - BV=Weiß-Grün - GN=Gelb-Schwarz - RN=Rot-Schwarz - Gr=Grau - RS=Rosa - R=Rot - Vl=Viola - V=Grün - VN=Grün-Schwarz - BN=Weiß-Schwarz - BBl=Weiß-Blau - BR=Weiß-Rot - A=Hellblau - Ar=Orange.

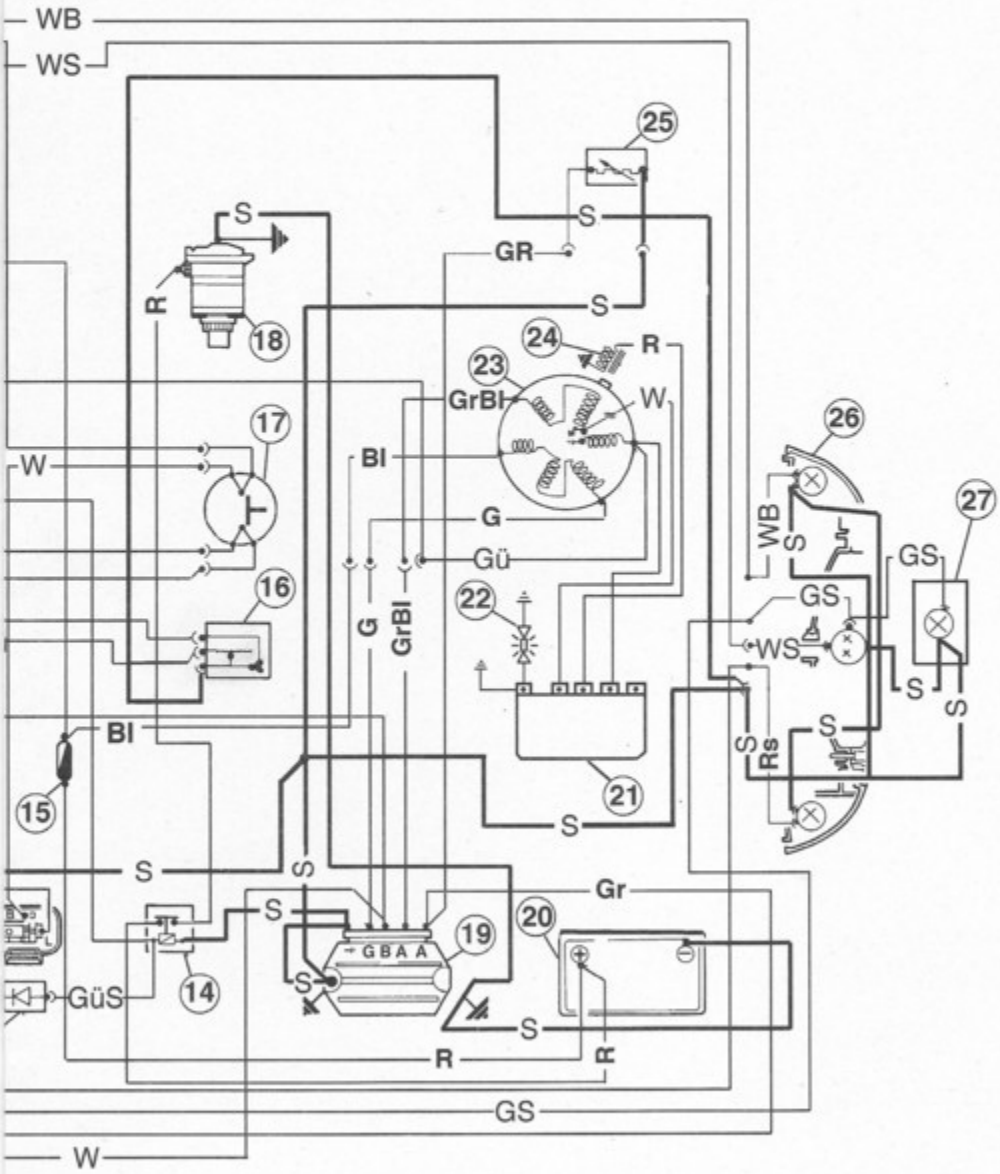
## SCHALTPLAN S
## AB FAHRZEUGIDENT. - NR

1. Hupe
2. Scheinwerfer komplett mit Blinkern, Birne 12V-35/35W (Fahrlicht - Fernlicht), 12V-4W (Stadtlicht), 12V-10W (Blinker)
3. Bremslicht- und Startsicherungsschalter Hinterradbremse
4. Komb. Zünd-Lenkschloß
5. Bremslicht- und Startsicherungsschalter Vorderradbremse
6. Fern- und Abblendlichtschalter
7. Blinklichtschalter
8. Starterknopf
9. Lichtschalter
10. Hupendruckknopf
11. Cockpit, Lampen 12V-1,2W
12. Blinkgeber
13. Diode
14. Fernschalter



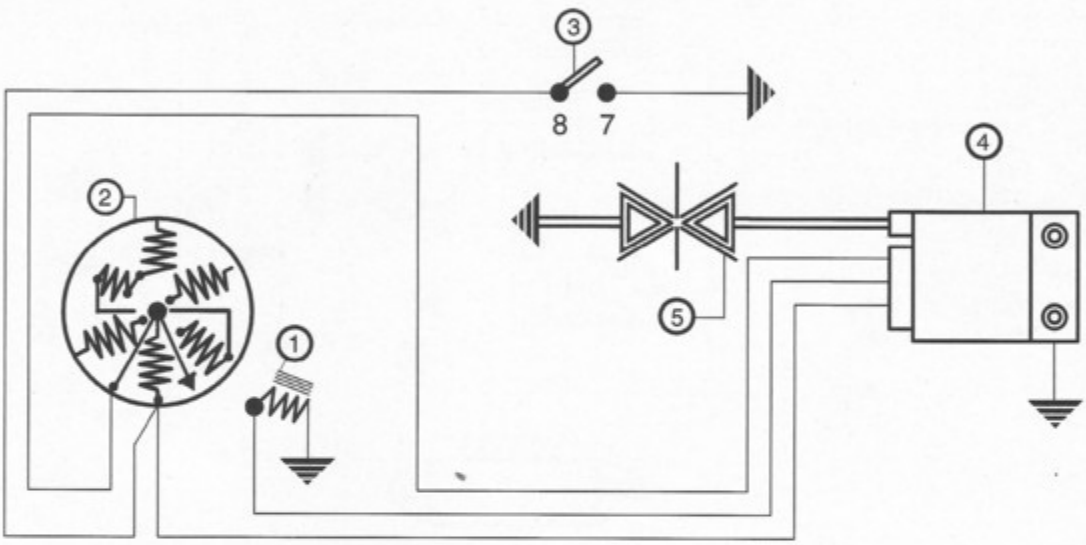
# SFERA 50 (D)
## I.: ZAPC01000 00001001

**15.** Sicherung 7,5A
**16.** Benzinstandgeber
**17.** 2- Taktölreservegeber
**18.** Startermotor
**19.** Spannungsregler
**20.** Batterie 12V-4Ah
**21.** Elektronische Zündvorrichtung.
**22.** Zündkerze
**23.** Schwungrad
**24.** Pick-up
**25.** Automatischer Starter
**26.** Rückleuchte Birne 12V-5/21W, 12V-10W (Blinker)
**27.** Nummerschildbeleuchtung Lampen 12V-5W.




W=weiss - Bl=blau - G=gelb - B=braun - S=schwarz - W/Gü=weiss/grün - G/S=gelb/schwarz - R/S=rot/schwarz - Gr=grau - Rs=Rosa - R=rot - Vi=violett - Gü=grün - Gü/S=grün/schwarz - W/S=weiss/schwarz - W/Bl=weiss/blau - W/R=weiss/rot - H=Hellblau - O=Orange.

Ignition section
Section allumage
Zündanlage

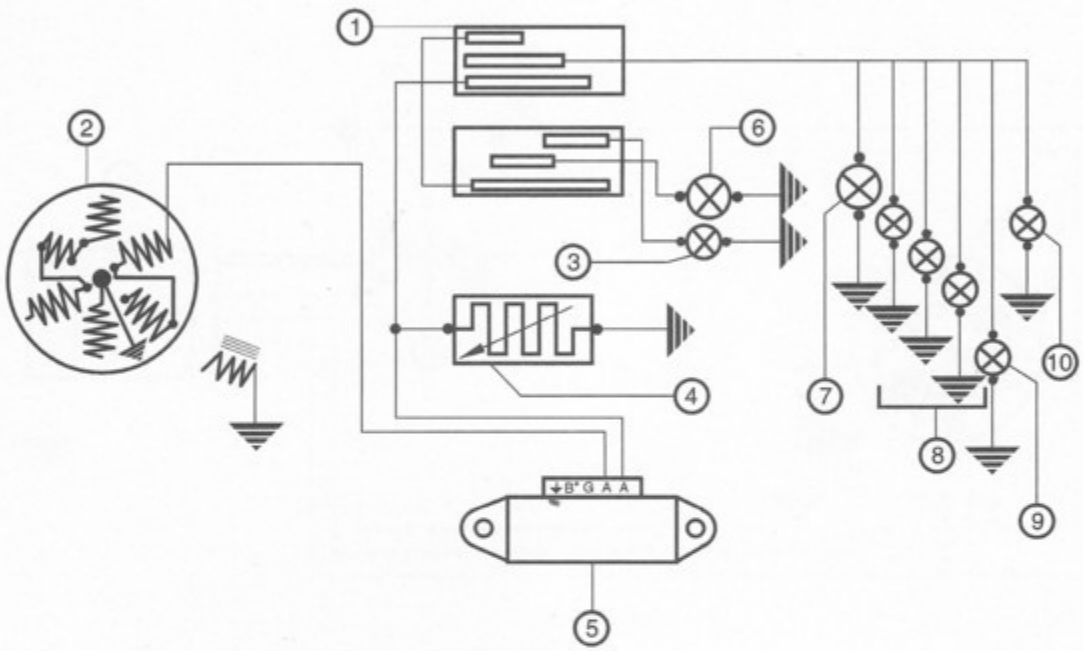



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | PICK-UP | 4 | HIGH-VOLTAGE COIL |
| 2 | FLYWHEEL MAGNETO | 5 | SPARKING-PLUG |
| 3 | KEY-OPERATED CONTROL CONTACTS | 6 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | CAPTEUR | 4 | BOBINE HAUTE TENSION |
| 2 | VOLANT MAGNÉTIQUE | 5 | BOUGIE |
| 3 | CONTACTS COMMANDE À CLÉ | 6 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | PICK-UP | 4 | ZÜNDSPULE A.T. |
| 2 | SCHWUNGMAGNETZÜNDER | 5 | ZUNDKERZE |
| 3 | KONTAKTE FÜR ZÜNDSCHLÜSSELSTELLUNG | 6 | |

Lighting equipment and automatic starting device
Section système d'éclairage et starter automatique
Lichtanlage und automatischer Choke

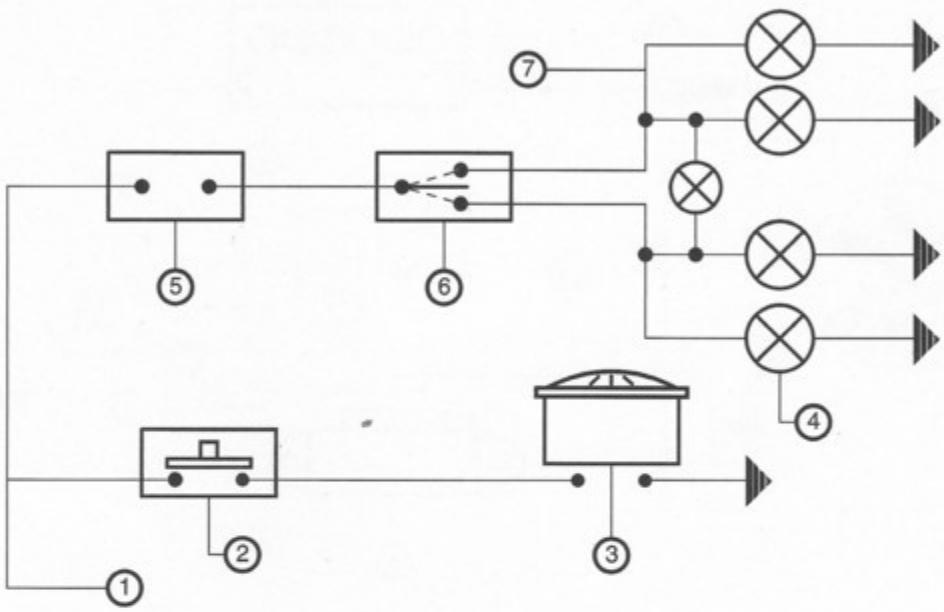



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | LIGHTS SWITCH | 6 | HIGH AND LOWER BEAM 12V 35/35W |
| 2 | FLYWHEEL MAGNETO | 7 | 12V-5W REAR TAIL LAMP |
| 3 | HIGH-BEAM WARNING LIGHT 12V-1.2W BULB | 8 | INSTRUMENT ILLUMINATION |
| 4 | AUTOMATIC STARTING DEVICE | 9 | LIGHT TELL TALE 12V-1.2W |
| 5 | VOLTAGE REGULATOR | 10 | TOWN LIGHT 12V-4W |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | COMMUTATEUR DES FEUX | 6 | FEU DE ROUTE ET PHARE CODE 12V 35/35W |
| 2 | VOLANT MAGNÉTIQUE | 7 | POSITION AR. 12V-5W |
| 3 | AMPOULE 12V-1,2W TÉMOIN DE FEU DE ROUTE | 8 | ECLAIRAGE INSTRUMENT |
| 4 | STARTER AUTOMATIQUE | 9 | TEMOIN FEUX 12V-1.2W |
| 5 | RÉGULATEUR DE TENSION | 10 | VEILLEUSE AMPOULE 12V-4W |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | LICHTSUMSCHALTER | 6 | FERN-UND ABBLENDLICHT 12V 35/35W |
| 2 | SCHWUNGMAGNET | 7 | RÜCKLICHT 12V-5W |
| 3 | BIRNE 12V-1,2W KONTROLLE FERNLICHT | 8 | ARMATURENBELEUCHTUNG |
| 4 | AUTOMATISCHER CHOKE | 9 | KONTROLLEUCHTE 12V-1.2W |
| 5 | SPANNUNGSREGLER | 10 | STANDLICHT 12V-4W |

Blinkers and horn section
Section clignotants et klaxon
Blinker und Hupe

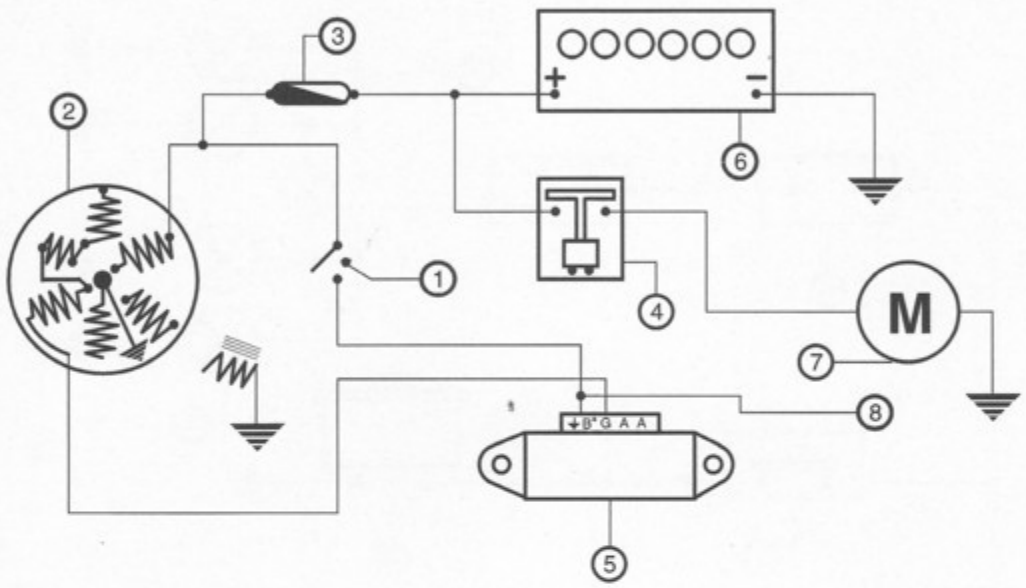



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | FROM BATTERY + | 5 | BLINKERS CONTROL DEVICE |
| 2 | HORN BUTTON | 6 | BLINKERS SWITCH |
| 3 | HORN | 7 | 12V-1,2W BLINKERS WARNING LIGHT BULBS |
| 4 | FOUR 12V-10W BLINKER BULBS | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | DU + DE LA BATTERIE | 5 | DISPOSITIF COMMANDE CLIGNOTANTS |
| 2 | POUSSOIR KLAXON | 6 | COMMUTATEUR CLIGNOTANTS |
| 3 | KLAXON | 7 | AMPOULES 12V-1,2W TÉMOINS CLIGNOTANTS |
| 4 | QUATRE AMPOULES 12V-10W CLIGNOTANTS | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | VOM + POL DER BATTERIE | 5 | VORRICHTUNG BLINKGEBER |
| 2 | HUPENDRUCKSCHALTER | 6 | UMSCHALTER BLINKER |
| 3 | HUPE | 7 | BIRNEN BLINKERKONTROLLE 12V-1,2W |
| 4 | 4 BIRNEN 12V-10W BLINKER | | |

Ignition section
Section allumage
Zündanlage

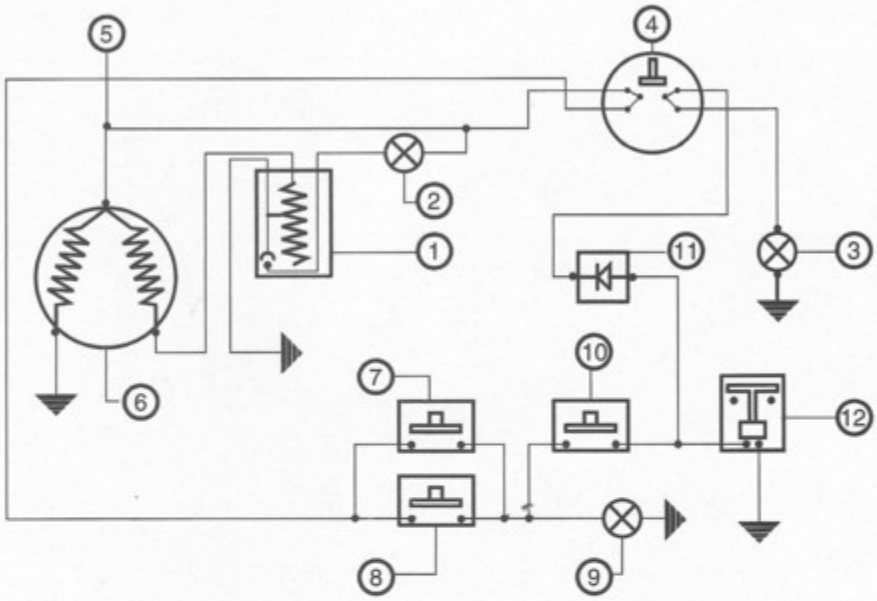



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | KEY-OPERATED SWITCH | 5 | VOLTAGE REGULATOR |
| 2 | FLYWHEEL MAGNETO | 6 | BATTERY 12V-4Ah |
| 3 | 15A FUSE | 7 | STARTER MOTOR |
| 4 | STARTER RELAY SWITCH | 8 | TO THE CHARGES IN D.C. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | COMMUTATEUR À CLÉ | 5 | RÉGULATEUR DE TENSION |
| 2 | VOLANT MAGNÉTIQUE | 6 | BATTERIE 12V-4Ah |
| 3 | FUSIBLE 15A | 7 | MOTEUR DEMARRAGE |
| 4 | TÉLÉRUPTEUR DÉMARRAGE | 8 | AUX CHARGES EN C.C. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | ZÜNDSCHLÜSSEL | 5 | SPANNUNGSREGLER |
| 2 | SCHWUNGMAGNETZÜNDER | 6 | BATTERIE 12V-4Ah |
| 3 | SICHERUNG 15A | 7 | STARTERMOTOR |
| 4 | STARTFERNSCHALTER | 8 | ZU VERBRAUCHERN MIT GLEICHESTROM |

Safety switches and level gauges section
Section consentements et jaúges de niveau
Abteilung Kontrolleuchten und Niveauanzeiger

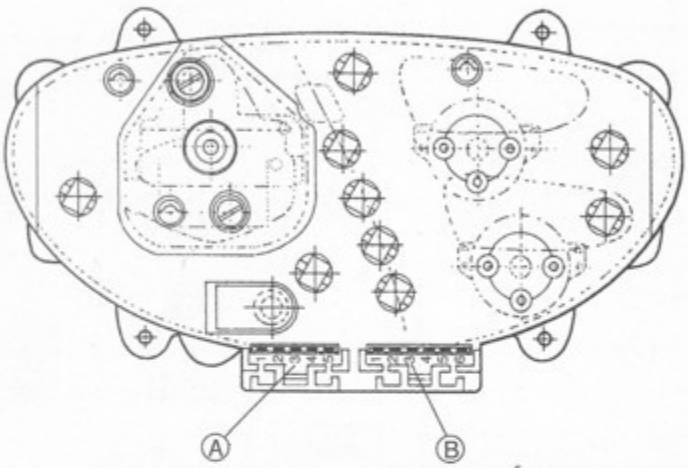



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | FUEL LEVEL FLOAT GAUGE | 7 | FRONT STOP LIGHT PUSH BUTTON |
| 2 | 12V-1.2W FUEL RESERVE TELL TALE LAMP | 8 | REAR STOP LIGHT PUSH BUTTON |
| 3 | 12V-1.2W MIXER OIL RESERVE TELL TALE LAMP | 9 | 12V-21W STOP LIGHT |
| 4 | MIXER OIL TELL TALE LAMP CONTROL | 10 | STARTING PUSH BUTTON |
| 5 | TO THE OTHER D.C. CHARGES | 11 | DIODE |
| 6 | FUEL LEVEL GAUGE | 12 | REMOTE CONTROL SWITCH |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | TRANSMETTEUR DE NIVEAU D'ESSENCE | 7 | POUSSOIR DU STOP AV. |
| 2 | TEMOIN RESERVE CARB. 12V-1,2W | 8 | POUSSOIR DU STOP AR. |
| 3 | TEMOIN RES. HUILE MELANGEUR 12V-1,2W | 9 | FEU STOP 12V-21W |
| 4 | COMMANDE TEMOIN HUILE MELANGEUR | 10 | BOUTON DE DEMARRAGE |
| 5 | AUX AUTRES CHARGES EN C.C. | 11 | DIODE |
| 6 | GAUGE DE NIVEAU D'ESSENCE | 12 | TELERUPTEUR |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | KRAFTSTOFFSTANDANZEIGER | 7 | SCHALTER VORDEREN BREMSLICHT |
| 2 | ANZEIGER BENZINRESERVE 12V-1,2W | 8 | SCHALTER HINTERES BREMSLICHT |
| 3 | ANZEIGER ÖLSTAND 12V-1,2W | 9 | BREMSLICHT 12V-21W |
| 4 | SCHALTER ÖLSTANDANZEIGER | 10 | STARTSCHALTER |
| 5 | ZU VERBRAUCHERN MIT GLEICHSTROM | 11 | DIODE |
| 6 | KRAFTSTOFFANZEIGER | 12 | FERNUNTERBRECHER |

Instruments and tell tale lamps control board
Tableau de contrôle témoins et instruments
Armaturenbrett




| | CONNECTOR A | | CONNECTOR B |
|---|---|---|---|
| 1 | INSTR. PANEL LIGHT. BULBS AND LIGHTS-ON TELLTALE LIGHT | 1 | PLACE FOR ADDIT. TELLTALE LIGHT |
| 2 | HIGH BEAM WARNING LIGHT | 2 | FUEL RESERVE WARNING LIGHT |
| 3 | MIXER OIL LEVEL TELL TALE LAMP | 3 | PLACE FOR ADDIT. TELLTALE LIGHT |
| 4 | TURN SIGNAL LAMPS TELL TALE LAMP | 4 | + BATTERY |
| 5 | TURN SIGNAL LAMPS TELL TALE LAMP | 5 | GROUND |
| | | 6 | FUEL GAUGE |

| | CONNECTEUR A | | CONNECTEUR B |
|---|---|---|---|
| 1 | AMPOULES ECLAIR. TABLEAU ET TEMOIN DE FEUX | 1 | EMPLACEMENT TEMOIN ADDITIONNEL |
| 2 | TEMOIN DE FEU DE ROUTE | 2 | TEMOIN RESERVE CARBURANT |
| 3 | TEMOIN NIVEAU HUILE MELANGEUR | 3 | EMPLACEMENT TEMOIN ADDITIONNEL |
| 4 | TEMOIN CLIGNOTANTS | 4 | + BATTERIE |
| 5 | TEMOIN CLIGNOTANTS | 5 | MASSE |
| | | 6 | JAUGE D'ESSENCE |

| | STECKER A | | STECKER B |
|---|---|---|---|
| 1 | GERÄTBELEUCHTUNGLAMPEN UND KONTROLLEUCHTE | 1 | KONTROLLEUCHTENGEHÄUSE |
| 2 | KONTROLLEUCHTE FERNLICHT | 2 | KONTROLLEUCHTE BENZINRESERVE |
| 3 | ÖLSTANDANZEIGE | 3 | KONTROLLLEUCHTENGEHÄUSE |
| 4 | SIGNAL BLINKER | 4 | + BATTERIE |
| 5 | SIGNAL BLINKER | 5 | MASSE |
| | | 6 | BENZINSTANDANZEIGE |

# FRONT WHEEL

4

Removing and fitting back the front wheel .... Page 4 - 1

# ROUE AV.

Dépose et repose roue AV ..... Page 4 - 1

# VORDERRAD

Ausbau Wiederinbau Vorderrad ..... Seite 4 - 1

4

**Taking down the front wheel**
Remove the five cap socket-head screws fastening the wheel to the hub.

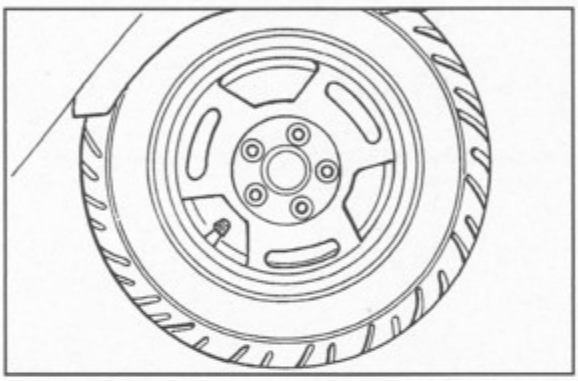
**Note:** Before removing the wheel hub, it is necessary to remove the brake caliper.

**Ausbau Vorderrad**
Die fünf Zylinderkopfschrauben an der Radnabe abbauen.

**N.B.:** Vor dem Ausbau der Radnabe muß die Bremszange entfernt werden.

**Dépose roue AV.**
Enlever les 5 vis à tête cylindrique avec creux hexagonal fixant la roue au moyeu.

**Note:** Avant de déposer le moyeu il est nécessaire d'enlever la pince du frein.



**Split pin - Nut stopper cap - Nut - Wheel hub**
- Straighten the split pin and remove the stopper cap and the nut.

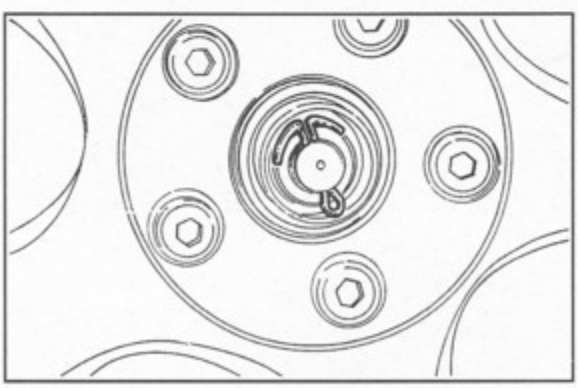
**Warning** : Always use new split pins when fitting back the parts.

**Splint - Kronenmutter - Mutter - Radnabe**
- Den Splint geradebiegen und Kronenmutter und Mutter abbauen.

**Achtung** : Beim Wiedereinbau stets einen neuen Splint verwenden.

**Goupille - Capuchon arrête-écrou - Ecrou - Moyeu**
- Redresser la goupille et enlever capuchon et écrou.

**Attention** : Lors du remontage il faut toujours utiliser des goupilles neuves.



**Caliper support**

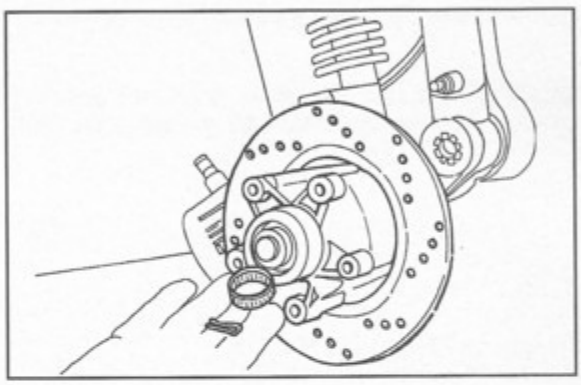
- Disconnect the flexible cables
- Disengage the fastenings, remove the seeger ring and the caliper support.

**Bremszangenträger**

- Die Bowdenzüge abnehmen.
- Die Befestigungen lösen, Seegerring und Bremszangenträger entfernen.

**Support pince**

- Détacher les câbles flexibles.
- Agir sur les arrêts, enlever l'anneau seeger et le support pince.



**Roller case and ball bearing on wheel hub**
Fit the roller case by means of the specially-designed punch.
Fit the ball bearing.
Position the sealing ring and the circlip.

**Warning** : Before fitting the parts in the areas marked with and asterisk, lubricate with IP Athesia 3 grease or Fiat Jota 3 FS grease.

Punch 19.1.20038

**Rollenbehälter und Kugellager an der Radnabe**
Rollenbehälter mit entsprechender Punze einbauen.
Kugellager einbauen.
Dichtungsring und Sprengring anbringen.

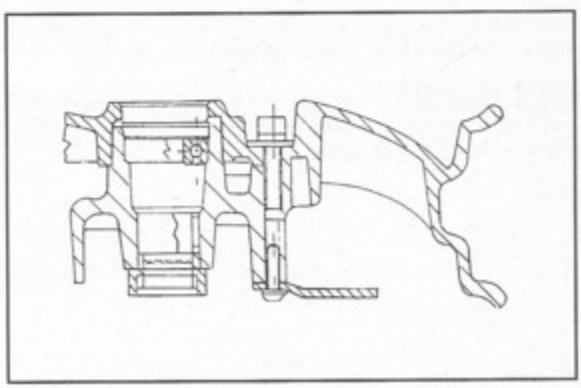
**Achtung** : Vor dem Einbau die mit dem Stern gekennzeichneten Stellen mit Fett IP Athesia 3 oder Fiat Jota 3 FS abschmieren.

Punze 19.1.20038

**Etui à rouleaux et roulement à bille sur le moyeu**

Poser l'étui à rouleaux se servant du poinçon spécial.
Poser le roulement à billes.
Positionner la bague d'étanchéité et l'anneau ressort.

**Attention** : Avant d'effectuer la pose dans les zones marquées d'un astérisque graisser avec IP Athesia 3 ou Fiat Jota 3 FS.



Poinçon 19.1.20038

**Roller case on shock absorber support and caliper**

**Warning** : Before fitting back the parts in the areas marked with an asterisk, lubricate with FIAT ZETA 2 grease.

Punch 19.1.20036 Case "1"
Punch 19.1.20037 Case "2"

**Etui à rouleaux sur support amortisseur et pince**

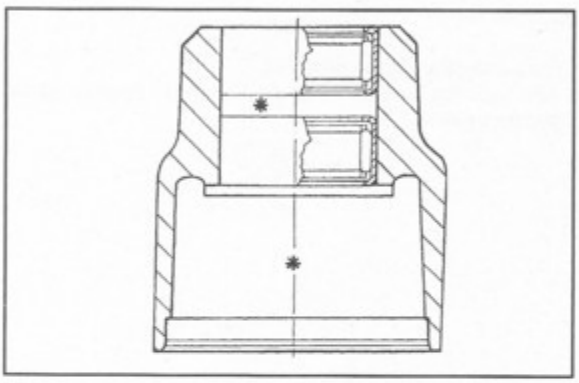
**Attention** : Avant d'effectuer la dépose dans les zones marquées d'un astérisque graisser avec FIAT ZETA 2.

Poinçon 19.1.20036 Etui "1"
Poinçon 19.1.20037 Etui "2"

**Rollenbehälter am Stoßdämpferträger und Zange**

**Achtung** : Vor dem Einbau die mit dem Stern gekennzeichneten Stellen mit Fett FIAT ZETA 2 abschmieren.

Punze 19.1.20036 Behälter "1"
Punze 19.1.20037 Behälter "2"



Fit the parts back in reverse order to that of the removal. Lock wheel nut with 35÷40 N.m.

**Caution** : Bend the split pin ends as illustrated, so as to eliminate the play between the cap and wheel axle.

Reposer les pièces dans l'ordre inverse à celui de la dépose en bloquant l'ecrou de la roue à 35÷40 N.m.

**Avertissement** :Plier les extrémités de la goupille comme dans la figure, de manière à éliminer le jeu entre le capuchon et l'axe roue.

Die Einzelteile in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau durch Befestigung der Radmutter zu 35÷40 wieder einbauen.

**Warnung** : Die beiden Endteile des Splints wie angegeben umbiegen, so daß ein Spiel zwischen Kronenmutter und Radachse verhindert wird.

# BRAKING SYSTEM

Brake pump ..... Page 5 - 1
Air bleeder ..... » 5 - 4
Brake disk and caliper ..... » 5 - 6

# INSTALLATION DE FREINAGE

Pompe frein. ..... Page 5 - 1
Purge air freins ..... » 5 - 4
Disque et pince frein ..... » 5 - 6

# BREMSANLAGE

Bremspumpe ..... Seite 5 - 1
Entlüftung der Bremsen ..... » 5 - 4
Bremsscheibe und Bremszange ..... » 5 - 6

### Braking system diagram

1 - Tank cap.
2 - Master cylinder.
3 - Pump control cable.
4 - Master cylinder pump.
5 - Oil piping.
6 - Protection cap of air bleeding screw.
7 - Brake caliper.
8 - Piston oil seal.
9 - Piston.
10 - Brake pad.
11 - Brake disc.

**N.B. :** Front brake pump mechanical transmission slack = 0.

### Schema Bremsanlage

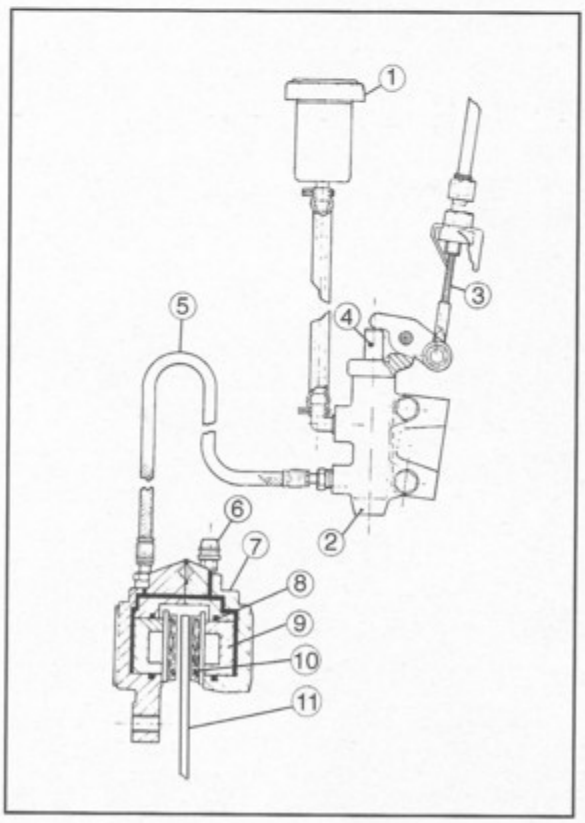
1 - Behälterdeckel.
2 - Pumpenkörper.
3 - Kabel für deu Antrieb det Pumpe.
4 - Pumpenkolben.
5 - Fexibler Schlauch für Bremsflüßigkeit.
6 - Schutzabdeckung Entlüftungsschraube.
7 - Bremsspannzange.
8 - Dichtungsring Kolben.
9 - Kolben.
10 - Bremsbacken.
11 - Bremsscheibe.

**N.B.:** Mekanische Seilzü Spielraum der vorderen Bremspumpe = 0.

### Schéma installation de freinage

1 - Bouchon de réservoir.
2 - Corps du maître cylindre.
3 - Câble commande de pompe.
4 - Piston du maître cylindre.
5 - Tuyau de l'huile.
6 - Capuchon de protection vis de purge air.
7 - Pince du frein.
8 - Bague d'étanchéité piston.
9 - Piston.
10 - Pastille de frein.
11 - Disque frein.

**NOTA:** Jeu transmission mécanique pompe frein antérieure = 0.



### Dismantling of the master cylinder

Through the bleeding screw located on the caliper, drain the oil and act on the brake lever, until the fluid no loger comes out. Remove the transmission connection, the hydraulic pipe line and the feeding hose and go on by dismantling the wheel.

**Warning** :The painted surfaces change in contact with brake fluid.

**Warning** :The presence of the brake fluid on the disc and on the pads reduces the braking efficiency. In such a case replace the pads and clean the disc with a good quality solvent.

### Démontage maître cylindre

Vidanger le liquide freins du circuit au moyen de la vis de purge placée sur la pince et actionner le levier du frein jusqu'à ce que le liquide ne sort plus.Ôter l'attaque de transmission, le tuyau hydraulique, le tube d'alimentation et proceder à démonter la rue.

**Attention** :Les surfaces vernisées s'altérent au contact du liquide des freins.

**Attention** :La présence du liquide freins sur le disque ou sur les pastilles réduit l'efficacité de freinage. Dans ce cas remplacer les pastilles et nettoyer le disque avec un solvant de bonne qualité.

### Ausbau der Bremspumpe

Bremsflüßigkeit aus dem Kreislauf durch die auf der Bremsspannzange angebrachte Entlüftungsscghraube herauslassen und den Bremshebel solange betütigen bis keine Bremsflüßigkeit mehr austritt. Die Seitezubefestigungspunkte, das hydraulische Röhirchen, das Speisungsrohrchen abbauen und den Rad ausbauen.

**Achtung** : Die lackierten Oberflächen können bei Kontakt mit der Bremsflüßigkeit beschädigt werden.

**Achtung** : Spuren von Bremsflüßigkeit auf der Bremsscheibe oder den Bremsbacken vermideren die Bremsfähigkeit. In diesem Fall die Bremsbacken auswechseln und die Bremsscheibe mit einem Qualitätslösungsmittel reinigen.

### Reassembly of the master cylinder

Follow the inverse procedure of removal being careful not to damage the rubber parts in order not to compromise the seal.

**NOTE: While reassembly pay attention that the front brake control pipeline is not twisted and reassemble it before on the caliper and then pass it throw the grommet and then fix it on the pump.**

### Wiedereinbau der Bremspumpe

Die einzelnen Schritte des Ausbaus in umgekehrter Reihenfolge vornehmen und dabei besonders auf den Einbau der Teile aus Gummi achten, um nicht deren Eingenschaft als Dichtungen zu beeinflußen.

**N.B.: Beine Wiedereinbau aufpassen, daß das Röhrchen für das Vorderbremsantrieb ohne Verwindungen ist. Es zuerst auf die Zange einbaen dann durch den Kabel dunchgang schieben und endlich auf die Pumpe festchrauben.**

### Remontage du maître cylindre

Exécuter les opérations inverses au démontage en soignant au remontage les parts en caoutchouc pour ne pas compromettre l'étanchéité.

**NOTA: Pendant le remontage faire attention que le tuyau de la commande frein antérieur ne soit pas tordu et de le remonter avant sur la pince et apres de la passer á travers le passe-câble et enfin de la fixer sur la pompe.**

### Adjustement of the brake pump control transmission

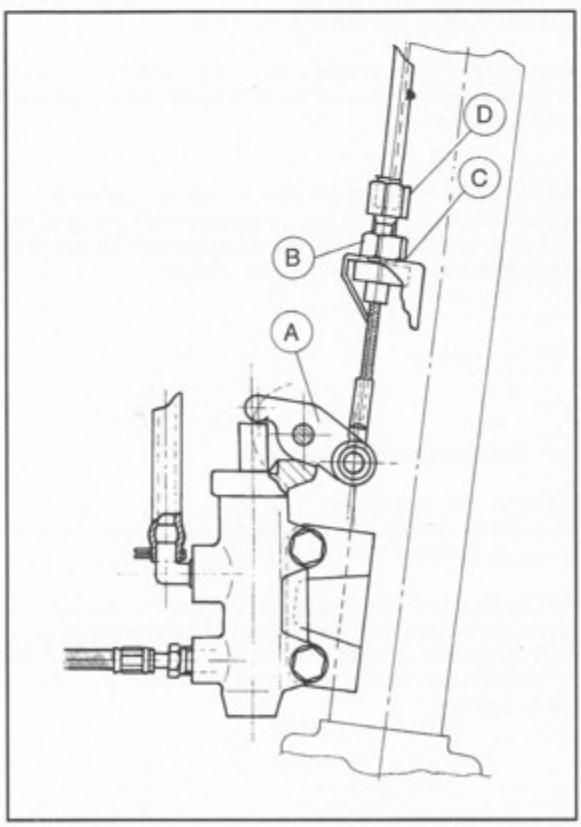
1) Couple the brake transmission to the pump control lever "A".
2) Rotate the adjuster "D" (the "B" nut must be loosened) as to cancel the slack between the lever and the brake transmission nipple without causing any movoment of the lever with respect to the pump plonger cylinder (the lever must be stopped on the ledge) to avoid that it is interrupted by the inflow of new oil from the braking system.
3) Move the front brake lever various times to arrange the flexible transmission.
4) Repeat the operatio as in point 2.
5) Lock the nut "B" by using a couple of 18÷20 N.m. without changing the position of the nut "D".

### Seilzugregulierung des Bremspumpeantriebes

1) Den Bremsseilzug mit dem Bremshebel "A" des Pumpenantriebes kuppeln.
2) Den Regler "D" (mit der Mutter etwas gelöst) im Kreise schwingen bis der Spielraum zwischen den Hebel und den Bremsseilzugsnippel annulliert ist, ohne keine Bewegung des Hebels in bezug auf der Pumpenzlinder zu machen (der Bremshebel muß im Kontakt mit dem Zusammentoßpunkt bleiben) um es zu vermeiden, daß der Zufluß von neuen Öl zu der Anlage nicht unterbrochen wird.
3) Mehrmals den vorderen Bremshebel in Bewegung setzen um die flexibel Seilzug in Ordnung zu bringen.
4) Das in 2. Punkt beschriebene vor Vorfahren wiederholen.
5) Die Mutter "B" mit einem Auzugsmoment 18÷20 N.m. anzuschrauben ohne die Stellung der Mutter "D" zu ändern.

### Réglement de la transmission de commande de la pompe

1) Accrocher la transmission frein au levier "A" de commande de la pompe.
2) Tourner le réglement "D" (avec l'ecrou desserré) susqu'à annuler le jeu entre le levier "A" et l'embout de la transmission frein sans produire aucun déplacement du levier par rapport au cylindre de plongeur de pompe (le levier doit être arreté sur le point de butée) pour éviter l'interruption de l'afflux du noveau huile à l'installation.
3) Actionner qualques fois le levier de frein antérieur pour ajuster la transmission flexible.
4) Répeter l'operation décrie au point 2.
5) Bloquer l'ecrou "B" avec une couple de blocage de 18÷20 N.m. sans modifier la position de l'ecrou.



### Charging the oil braking system bleeding

When the bleeding valve has been closed, fill up to the max. level the braking system with brake fluid brake DOT4. Exert the pressure on the fluid, by using the lever until air bubbles no longer come out from the small hole of the tank and the lever presents the due resistance.
Unloose the bleeder screw, let the air come out, after connecting such a bleeder with a small rubber tube to a vessel containing brake fluid.
Close the bleeder screw. Repeat the operation until the fluid, without air bubbles, comes out from the bleeder tube.

**N.B.:** If during the bleeding operation the air continues to come out, verify all the unions: if the latter don't present any anomaly, look for the air inlet from the different seal gaskets of the master cylinder and from the cylinders, wheel side.

**During these operations the vehicle must be on the central stand and on a flat surface.**
**To prevent the air intake the system through the master cylinder, during the bleeding operation, often inspect the fluid level.**

### Einfüllen der Bremsflüßigkeit und Entlüften des Bremssystems

Bei geschlossener Entlüftungsschraube bis zum Maximalniveau mit Bremsflüßigkeit DOT4 auffüllen.
Durch Betätigen des Bremshebels Bremsflüßigkeit unter Druck bringen bis keine Luftbläschen mehr aus dem kleinen Lock des Bremsflüßigkeitsbehälters austreten und der Bremshebel einen gewissen Winderstand zeigt.
Die Entlüftungsschraube öffnen, nachdem diese mit einem kleinen Gummirohr verbunden wurde, das zu einen Auffangbehälter für Bremsflüßigkeit führt.
Die Entlüftunrsschraube schließen. Den Vorgang wiederholen bis die Bremsflüßigkeit aus Gummirohr ohne Luftbläschen austritt.

**N.B.:** Falls es vorkommt, daß während der Entlüftung ständing weiter Luft entweicht, müssen alle Verbindungen untersucht werden: Falls diese keine Unregelmäßigkeiten aufweisen, muß der Lufteintritt bei den verschiedenen Dichtungen der Pumpe und der Zvilinder auf der Radseite gesucht werden.

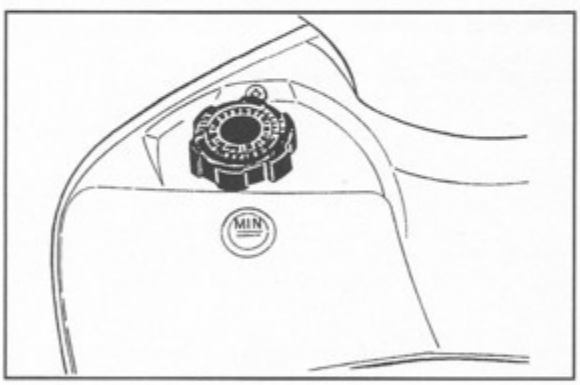
**Während des Entlüftungsvorganges öfter den Bremsflüßigkeitsstand kontrollieren un zum verhindern, daß Luft durch die Pumpe in das System eintritt.**
**Während dieses Vorganges muß das Fahrzeug auf den Kippständer gestellt werden und auf einer ebene Fläche sein.**

### Chargement huile et purge installation de freinage

Fermée la soupape de purge, remplir jusqu'àu niveau maxi l'installation avec du liquide freins DOT4. Mettre en pression le liquide en employant le levier jusqu'à ce que des bulles d'air ne sortent plus par le petit orifice du réservoir et le levier présente la due résistance.
Desserrer la vis de purge, laisser sortir l'air, aprés avoir connectée cette vis de purge avec un tuyau en caouchouc à un récipient conténant de l'huile pour freins.
Fermer la vis de purge. Répeter l'operation jusqu'à ce qu' on verra sortir du tuyau de purge, huile sans bulles d'air.

**Nota:** Si pendant l'opération de purge l'air continue à sortir, examiner tous les raccords: si ces dernier ne presentent pas d'anomalies, rechercher l'entrée de l'air par les différentes garnitures d'étanchéité du maître cylindre et par les cylindres côte roue.

**Pendant les operations le véhicule doit se trouver sur la baguille et en plane.**
**Pedant l'operation de purge, contrôler souvent le niveau du liquide pour prévenir l'introduction de l'air dans l'installation par le maître cylindre.**



**Warning** : The braking circuit fluid is hygroscopic, that is it absorbs the air humidity. If the humidity contained in the brake fluid exceeds a particular value, this fact causes an efficient brakong. It is therefore convenient to take the fluid from sealed containers. In normal driving and climatic conditions it is advisable to change the above mentioned fluid every two years. If brakes are submitted to heavy stresses, renew the fluid more frequently.

**N.B.:** By carrying out the bleeding operation, the oil can leak between bleeder screw and seat on the caliper. Carefully dry the caliper and degrease the disc, in case traces of oil were present on the latter.

**Attention** : Le liquide du circuit de freinage est hygroscopique, c'est à dir absorbe l'humidité de l'air; si l'humidité contenue dans le liquide dépasse une certaine valeur, on obtiendra un freinage inefficace. Il est donc convenable de prélevar le liquide d'un récipient cacheté. Dans des conditions normales de conduite et climatiques on conseille de changer le liquide, tous les deux ans, se les freins sont soumis à des lourds efforts, replacer le liquide plus fréquemment.

**NOTE:** En exécutant l'opération de purge, on peut relever des fuites d'huile entre vis de purge et siége sur la pince. Sécher soigneusement la pince et dégraisser le disque dans l'eventualité il y avait la présence de l'huile sur le même.

**Achtung** : Die Flüßigkeit des Bremssystems ist hygroskopisch, d.h. sie nimmt die Luftefeuchtigkeit der Umgebung auf. Wenn die Feuchtigkeit in der Bremsflüßgkeit einen bestimmten Wert überschreitet kann dies zu einem Vergasen der Bremsen führen. Es ist daher angebracht die Bremsflüßigkeit aus versiegelten Behältern zu entnehmen. Unter normalen Fahrund Umweltbedigungen ist es angeranten die Bremsflüßigkeit alle zwei Jahre zu erneurern. Sind die Bremsen besonders starken Belastungen ausgesetzt sollte die Bremsflüßgkeit häufiger erneuert werden.

**N.B.:** Während der Durchführung der Entlüftung kann Bremsflüßigkeit zwischen der Entlüftungsschraube und der Bremsspannzange eindringen. Die Bremsspannzange sorgfälting trocknen und die Bremsscheibe entfetten falls dort Spuren von Bremsflüßigkeit sein solten.

**Brake disc control**

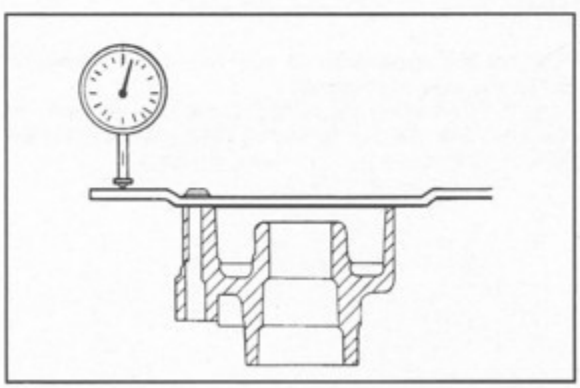
Max. oscillation allowed: 0,1 mm.

**Kontrolle der Bremsscheibe**

Maximal zuläßige Schwankung 0,1 mm.

**Contrôle disque frein**

Oscillation maxi admise: 0,1 mm.



### Brake disc replacement

In the possible replacement of the brake disc, when reassembling on the hub strew the locking bolts with **LOCTITE 242 medium braking thread.**

**Warning** : The disc side with stamped **the arrow for the rotation direction** must be facing the damper.

### Auswechseln der Bremsscheibe

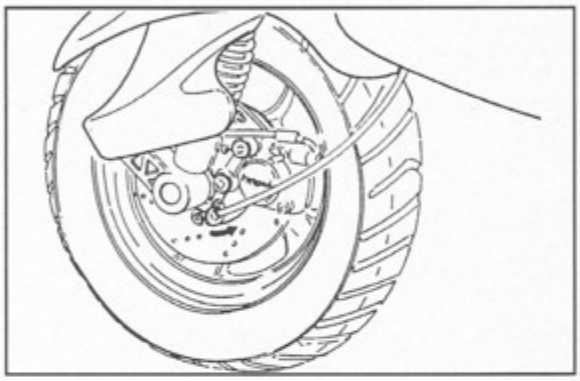
Bei einem eventuellen Auswechseln der Bremsscheibe beim Wiedereinbau auf die Radnabe die Befestigungsbolzen mit **LOCTITE TIPO 242 mittlere Gewindeblokkierung** bestreichen.

**Achtung** :Die Seite der Scheibe mit dem **aufgedruckten Pfeil der Laufrichtung** muß Richtung Stoßdämpfer gerichtet sein.

### Replacement disque du frein

Dans l'éventualité de la substitution du disque du frein, au remontage sur le moyeu, parsemer les boulons de fixation de **LOCTITE DU TYPE 242 freine-filets moyen.**

**Attention** :La face du disque avec estampillé la fléche pour le sens de rotation doit être tournée vers l'amortisseur.



### Pads replacement

The pads must be replaced when the thickness has reached the wear limits.
For the replacement act as follows:
- Remove the wheel.
- Remove the caliper from the braket (let the flexible line fitted on the caliper itself).

Remove the protection cover, circlip, pin and gasket with pins. Extract pads and replace them. For reassembling the mentioned parts, follow the inverse procedure of removal.

**Warning** : Verify the correct fastening of the speedometer transmission on the caliper locking bolt to avoid interferences with the wheel.

### Auswechseln der Bremsbelege

Die Bremsbelenge müssen ausgewechselt werden, wenn die Dicke des Reibungsmaterials die Grenze der Abnutzbarkeit erreicht hat.
Zum Auswechseln ist es notwending:
- Das Rad abzubauen.
- Die Bremsspannzange vom Sitz abzubauen (die flexiblen Rohre dabei auf der Bremsspannzangge montiert lassen ).

Den Schutzdeckel, den elastichen Ring, den Dorn und die Dichtung mit den Zapfezn abnehmen. Die Bremsbelege herausziehen und ersetzen. Zur Montage die einzelnen Schritte in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

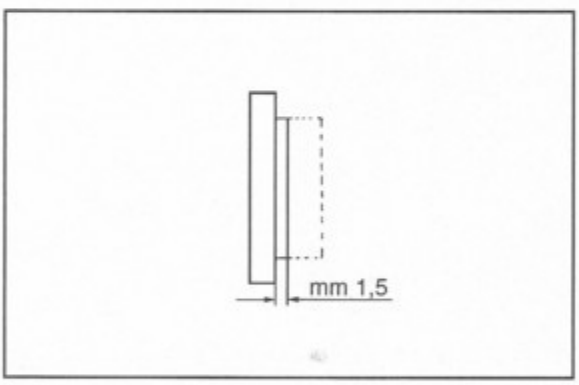
**Achtung** : Sich vergewissern, daß die Übertragung des Kilometerzählers au der Blockierschraube der Bremsspannzange Korrekt montier ist um ein Schleifen auf dem Reifen zu verhindern.

### Replacements pastilles

Les pastilles doivent être replacées lorsque l'épaisseur du mateériel de frottement a atteint la limite d'usure.
Pour le replacement il est nécessaire de:
- Déposer la rue.
- Sortir la pince du support (en laissant montée la canalisation flexible sur la pince).

Oter le couvercle de protection, le circlip, le pivot et la garniture avec pivots. Sortier les pastilles et les replacer. Au montage exécuter les opérations dans l'ordre invese.

**Attention** : S'assurer de la correcte fixation de la transmission compteur kilometrique sur le boulon blocage pince pour eviter des interférences sur la roue.



### Brake caliper overhaul

Remove the caliper assembling bolts and take out the internal parts from both bodies. If necessary, use small jets of compressed air through the brake fluid duct to facilitate the expulsion of the pistons.
Make sure that the cylinders of the caliper inner and outer bodies are not scratched or eroded. If they are, replace the caliper altogether.

**Warning** : Whenever the caliper is overhauled, all internal components must be replaced.

### Révision pince frein

Enlever les boulons d'assemblage pince et sortir les pièces intérieur des deux corps. Si nécessaire, pour faciliter l'expulsion des pistons, utiliser de l'air comprimé (par petits jets) à travers le conduit du liquide de freins.
S'assurer que les cylindres du corps intérieur et extérieur de la pince ne présentent pas d'égratignures ou érosions; dans le cas contraire remplacer la pince en entier.

**Attention** : Chaque fois que l'on effectue la révision de la pince, tous les composants intérieurs doivent ête remplacés.

### Revision Bremszange

Die Zusammenbaubolzen der Bremszange entfernen und aus beiden Körpern die inneren Einzelteile herausnehmen. Wenn nötig, zur Erleichterung des Austreibens der Kolben Druckluft (mit kleinem Strahl) durch den Bremsflüssigkeitsschlauch verwenden.
Kontrollieren, daß die Zylinder im Inneren des Körpers und außen an der Zange keinerlei Kratzer oder Vertiefungen aufweisen, andernfalls die gesamte Bremszange austauschen.

**Achtung** : Bei jeder Revision der Bremszange müssen alle inneren Einzelteile ausgewechselt werden.

### Fitting back the caliper

The following parts must be inserted into the pump bodies:
- the oil seals (1-2);
- the pistons (3);
- place the OR gasket in one of the pump bodies (4). Join the inner and outer bodies by means of the assembling bolts. Fit the pads and bleed air as indicated in previous paragraphs.
  Place the caliper on the disc and fix it to the support by tightening the bolts with a 20÷25 N.m. torque.
  Fasten the tube fitting to the caliper with a 15÷25 N.m. torque.

When fitted back, the parts must be thoroughly clean and completely **free from oil, diesel oil, grease, etc.** It is therefore necessary to accurately wash them in denatured alcohol.

**Warning** : Rubber parts must not be left in alcohol for more than 20 seconds. After the washing the parts must be dried with compressed air and wiped with a clean cloth. **The oil seals must be immersed in the liquid of use; the use of the protective agent FIAT PRF1 is tolerated.**

### Wiedereinbau Bremszange

In den Pumpenkörper einbauen:
- Dichtungsringe (1-2);
- Kolben (3);
- In einen Pumpenkörper OR Dichtung anbringen (4). Den inneren und äußeren Körper durch Vereinigungsbolzen zusammenbauen. Wiedereinbau Bremsbeläge und Entlüftung (siehe vorhergehende Kapitel).
  Bremszange an der Scheibe anbringen und mit Anzugsmoment 20-25 Nm festziehen.
  Schlauchanschluß an der Zange mit Anzugsmoment 15-25 Nm befestigen.

Beim Wiedereinbau müssen alle Teile gut sauber sein und dürfen **keine Spuren von Öl, Diesel, Fett usw.** aufweisen, reinigen Sie deshalb alle Teile sorgfältig in denaturiertem Alkohol.

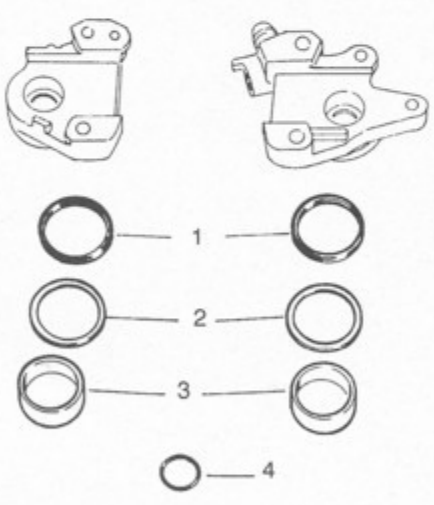
**Achtung** : Die Gummiteile dürfen nicht länger als 20 Sekunden im Alkohol eingetaucht bleiben. Nach der Reinigung müssen die Teile mit einem Druckluftstrahl und einem sauberen Tuch getrocknet werden. **Die Dichtungsringe müssen in Bremsflüssigkeit eingetaucht werden**; der Gebrauch des Schutzmittels **FIAT PFR1** ist gestattet.

### Repose pince

Insérer dans les corps de pompe:
- les bagues d'étanchéité (1-2);
- les pistons (3);
- placer la garniture OR (4) dans l'un des corps de pompe.
  Unir le corps intérieur et le corps extérieur avec les boulons d'assemblage. Reposer le plaquettes et purger l'air d'après les indications données dans les paragraphes précédents.
  Positionner la pince sur le disque et l'ancrer au support e serrant le boulons avec un couple de 20÷25 N.m.
  Bloquer le raccord de la tubulure sur la pince avec un couple de 15÷25 N.m.

Au moment de la repose les pièces doivent être parfaitement propres et **sans aucune trace d'huile, gas-oil, graisse, etc.** Il est donc nécessaire de les laver soigneusement avec de l'alcool dénaturé.

**Attention** : Les pièces en caoutchouc ne doivent pas être immergés dans l'alcool pendant plus de 20 secondes. Après le lavage sécher les piece à l'air comprimé et les essuyer avec un linge propre.
**Les bagues d'étanchéité doivent être immergées dans le liquide d'emploi; l'emploi de l'agent préservatif FIAT PRF1 est toléré.**




| | |
|---|---|
| 1) - DUST HOODS | 3) - PISTONS |
| 2) - OIL SEALS | 4) - OR GASKET |
| | |
| 1) - CAPUCHONS PARE-POUSSIÈRE | 3) - PISTONS |
| 2) - BAGUES D'ÉTANCHÉITÉ | 4) - JOINTS OR |
| | |
| 1) - STAUBSCHUTZKAPPE | 3) - KOLBEN |
| 2) - DICHTUNGSRINGE | 4) - OR DICHTUNGSRING |

# BODYWORK

6

Bodywork ..... Page 6 - 1

# CARROSSERIE

Carrosserie ..... Page 6 - 1

# KAROSSERIE

Karosserie ..... Seite 6 - 1

6

**Removing and re-fitting the side covers**

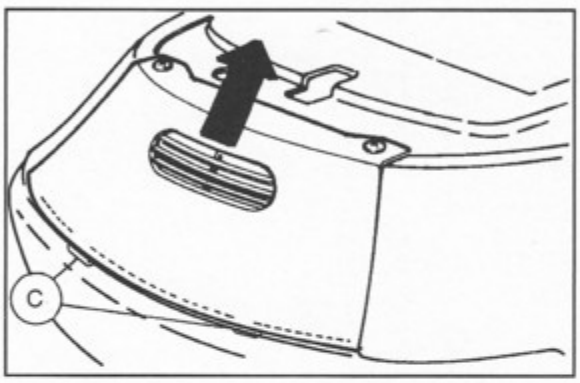
- Remove the luggage carrier after loosening the 4 fastening screws. Slide the lid upwards so as to disengage the 2 teeth "C".

**Abbau und Zusammennbau der seitlichen Abdeckungen**

- Die vier Befestigungsschrauben auf schrauben und das Gepäckträger abnehmen. Die kleine Schiebetür gegen oben gleiten lassen und die Zähne "C" lösen.

**Dépose et repose couvertures latérales**

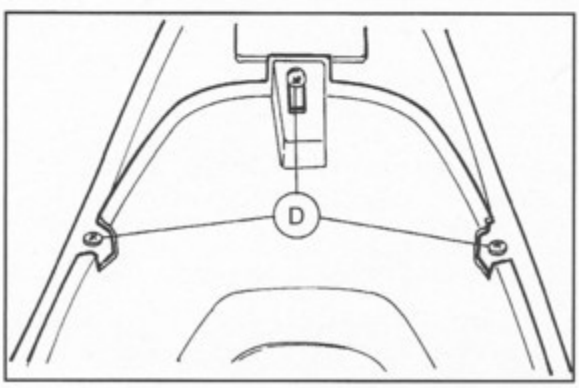
- Enlever le porte-bagages après avoir desserré les 4 vis de fixation. Faire glisser le volet vers le haut de manière à dégager les 2 dents "C".




- To remove the central cover, loosen the 3 screws "D".

- Die drei Schrauben "D" aufschrauben und die zentrale Abdeckung abnehmen.

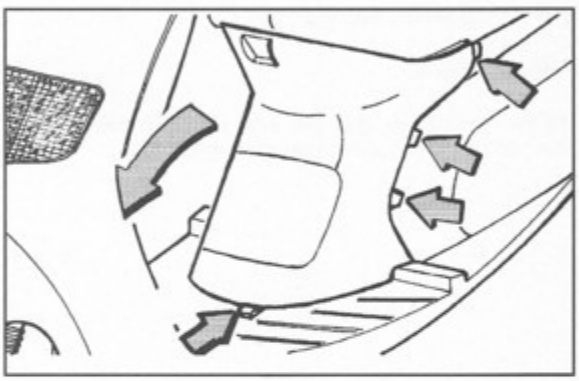
- Pour enlever la couverture centrale desserrer les 3 vis "D".



- Turn the central cover forward.

- Die zentrale Abdeckung vorausdrehen.

- Tourner en avant la couverture centrale.



- Remove the 4 screws "V".

**N.B.:** To make disengagement easier, gently pull the cover outwards.

To fit the covers back into place, perform the reverse operations, making sure that the teeth "C" of the central cover are inserted in the related slits in the side covers and footboard. Also make sure that the retaining teeth of the rear lid are fully inserted.
The figure shows the removal of the left-hand cover. The right-hand cover is removed in a similar way.

- Die 4 Schrauben "V" abnehmen.

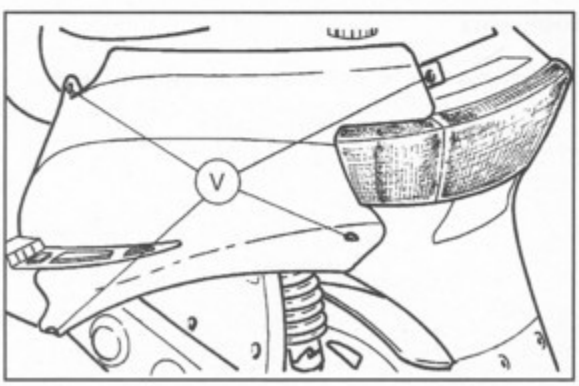
**N.B.:** Die Abdeckung ausziehen, zu ihrem leichteren Abhängen.

Beim Zusammenbau der Abdeckungen, das selbe Vorgehen zurückführen und darauf aufpassen, daß die Zähne "C" der zentralen Abdeckung in die geeignete Sitze auf den seitlichen Abdeckungen und auf der Fußstütze eingefügt werden und ausserdem daß die Anhängzähne der Hinterdeckel eingefügt werden.
Der Abbau der linken Abdeckung wird auf der Abbildung gezeigt. Das selbe Vorgehen zum Abbauen der rechten Abdeckung.

- Enlever les 4 vis "V".

**N.B.:** Pour faciliter le décrochage, tirer doucement la couverture vers l'extérieur.

Pour remettre en place les couvertures, exécuter les opérations inverses en prenant soin d'insérer les dents "C" dans les logements correspondants des couvertures latérales et du marchepied. Veiller également à ce que les dents d'accrochage du volet arrière soient bien insérées.
La figure montre la dépose de la couverture gauche. La dépose de la couverture droite s'effectue d'une manière semblable.



**Sparking-plug inspection lid**

- Remove screw "D".

When re-fitting, make sure that the teeth "C" are well inserted into the related slits.

**Tür zur Kerzeninspektion**

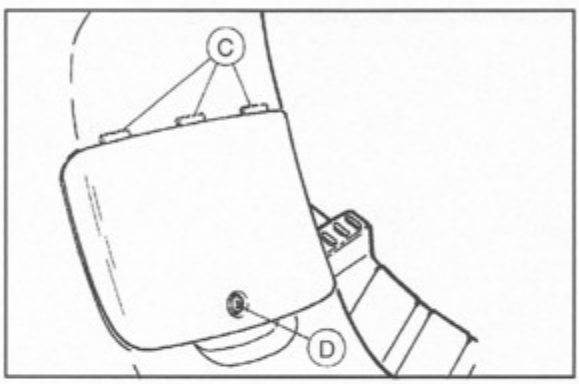
- Schraube "D" aufschrauben.

Beim Zusammenbau darauf aufpassen, daß die Zähne in die geeignete Locke eingesteckt werden.

**Volet d'inspection bougie**

- Enlever la vis "D".

Lors du remontage, prendre soin de bien insérer les dents "C" dans les logements correspondants.




**Footboard**

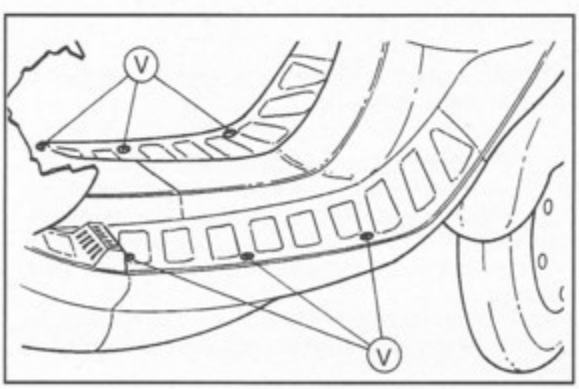
- Remove the 6 screws "V" from the footboard top.

**Fußmatte**

- Die 6 Schrauben "V" auf der Fußmatte abnehemen.

**Marchepied**

- Enlever les 6 vis "V" de la face supérieure du marchepied.



**Headlight**

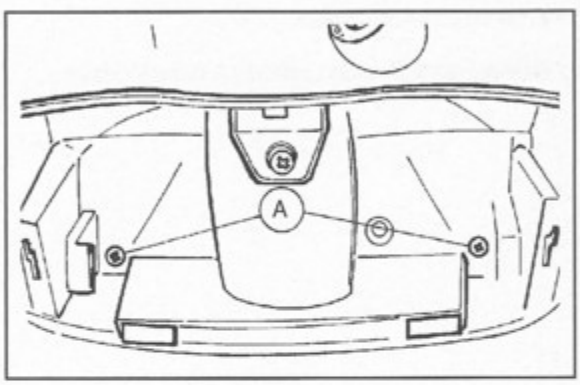
- Loosen the 2 screws "A" inside the glove compartment (see figure).

**Scheinwerfer**

- Die 2 Schrauben "A" im Gepäckfach aufschrauben (siehe Abbildung).

**Phare**

- Desserrer les 2 vis "A" à l'intérieur de la boîte à gants (voir figure).




**Mudguard**

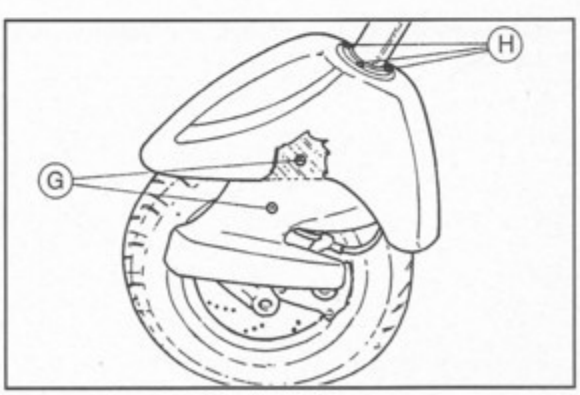
- Remove the steering column (see related chapter) and loosen the 3 fasteners "H" located on top of the mudguard. After taking off the mudguard, loosen the 2 side fasteners "G".

**Kotflügel**

- Die Steuerung abziehen (siehe betreffenden Kapitel) und die 3 Befestigungschrauben "H" auf dem Kotflügel aufschrauben. Nach dem Abziehen des Kotflügels die 2 seitlichen Befestigungschrauben "G" aufschrauben.

**Garde-boue**

- Retirer la direction (voir chapitre relatif) et desserrer les 3 fixations "H" situées sur le garde-boue. Après avoir enlevé le garde-boue, desserrer les 2 fixations latérales "G".



**Shield upper part**

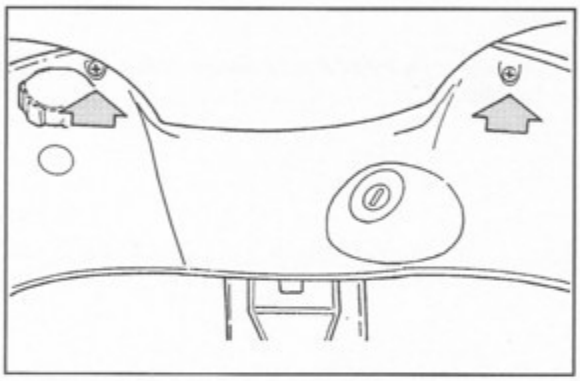
- Remove the 2 fasteners shown in the figure.

**Schutzschildteil oben**

- Die 2 Befestigungschrauben abnehmen (Siehe Abbildung).

**Partie supérieure tablier**

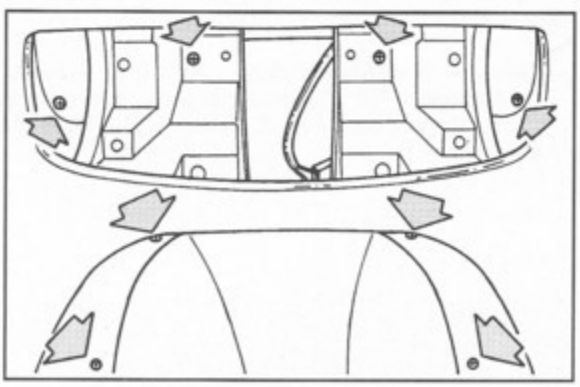
- Enlever les 2 fixations indiquées dans la figure.



- Unscrew the 8 fastening screws in the shield front part.

- Die 8 Befestigungschrauben auf dem Schutzschild vorne aufschrauben.

- Dévisser les 8 vis de fixation dans la partie avant du tablier.



**Glove compartment**

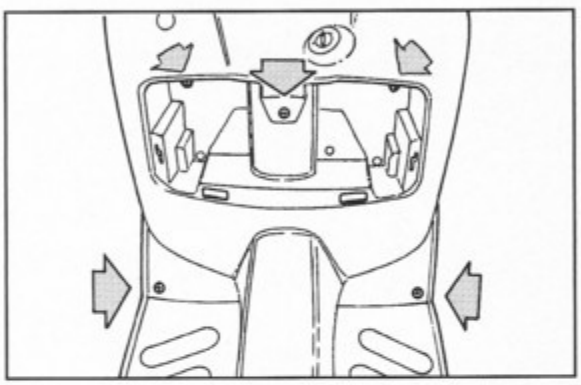
- After removing the steering lock block, loosen the fasteners and remove the glove compartment.

**Gepäckfach**

- Nach dem Abbau des Lenkradßschloßes, die Befestigungschrauben aufschrauben und das Gepäckfach abnehmen.

**Boîte à gants**

- Après avoir retiré le bloc verrou de direction, desserrer les fixations et enlever la boîte à gants.



**Shield lower part**

- After removing the steering column (see related chapter), loosen the fastener (see figure) and remove the shield lower part.

**Schutzschild unten**

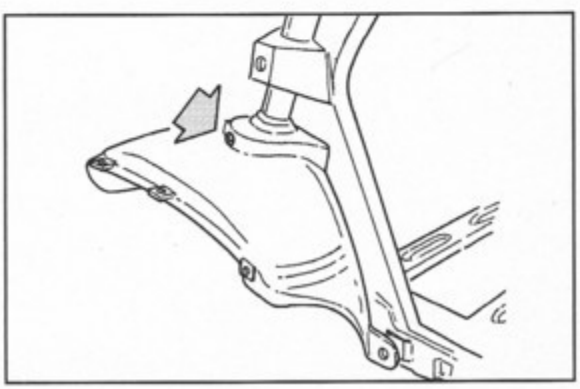
- Nach dem Abbau der Lenkung (Siehe betreffenden Kapitel, die Befestigungschraube aufschrauben (Siehe Abb.)und den Schutzschild unten abnehmen.

**N.B.:** When fitting the part back into place, take care to properly position the coupling tongues.

**N.B.:** Beim Zusammenbau darauf aufpassen, daß die Einsteckplättchen richtig gestellt werden.

**Partie inférieure tablier**

- Après avoir retiré la direction (voir chapitre relatif), desserrer la fixation (voir figure) et enlever la partie inférieure du tablier.



**N.B.:** Lors du remontage prendre soin de bien positionner les languettes d'enclenchement.

# TABLE OF WORKING TIMES

7


Engine ..... Page 7 - 1
Brakes and transmissions ..... » 7 - 3
Steering and suspensions ..... » 7 - 4
Frame ..... » 7 - 5
Electrical equipment ..... » 7 - 7
Painting ..... » 7 - 9
Miscellaneous ..... » 7 - 11


# TABLEAU DES TEMPS DE TRAVAIL


Moteur ..... Page 7 - 11
Freins et transmissions ..... » 7 - 13
Direction et suspensions ..... » 7 - 14
Châssis ..... » 7 - 15
Installation électrique ..... » 7 - 17
Peinture ..... » 7 - 19
Divers ..... » 7 - 20


# TABELLE ARBEITSZEITEN


Motor ..... Seite 7 - 21
Bremsen und Bowdenzüge ..... » 7 - 23
Lenkung und Aufhängung ..... » 7 - 24
Rahmen ..... » 7 - 25
Elektrische Anlage ..... » 7 - 27
Lackierung ..... » 7 - 29
Verschiedenes ..... » 7 - 30


7

# TABLE OF WORKING TIMES

PIAGGIO

**GROUP:** ***ENGINE***

| CODE | DESCRIPTION OF OPERATION | TIME | OPERATIONS INCLUDED |
|---|---|---|---|
| 001001 | ENGINE REMOVAL FROM AND FITTING BACK TO FRAME | 60' | |
| 001002 | CYLINDER PISTON REMOVAL AND FITTING BACK | 27' | |
| 001003 | ENGINE OVERHAUL | 130' | |
| 001008 | CARBURETTOR OVERHAUL | 42' | |
| 001009 | EXHAUST REPLACEMENT | 10' | |
| 001011 | TRANSMISSION BELT REPLACEMENT | 20' | |
| 001012 | DRIVEN PULLEY OVERHAUL | 30' | |
| 001013 | INLET MANIFOLD AND FINS REPLACEMENT AND FITTING BACK | 15' | |
| 001014 | AIR FILTER REPLACEMENT | 15' | |
| 001015 | AIR FILTER HOUSING REPLACEMENT | 20' | |
| 001016 | TAKING DOWN AND FITTING BACK OF REAR WHEEL | 23' | 1009 |
| 001017 | STARTING PINION REPLACEMENT | 22' | |
| 001018 | MIXER REMOVAL AND FITTING BACK | 20' | |
| 001019 | MIXER BELT REPLACEMENT | 25' | |
| 001020 | STARTING MOTOR REPLACEMENT | 10' | 4004 |
| 001021 | KICK-START OVERHAUL | 20' | |
| 001022 | REPLACEMENT OF CLUTCH | 17' | |
| 001024 | REPLACEMENT OF INLET OR EXAUST JOINT PIPE | 15' | |
| 001028 | MIXER DRIVE GEAR REPLACEMENT | 25' | |
| 001053 | STAND PIN REPLACEMENT | 12' | |
| 001058 | FLYWHEEL REPLACEMENT | 14' | |
| 001059 | PICK-UP REPLACEMENT | 15' | |
| 001063 | CARBURETTOR REPLACEMENT | 17' | |
| 001066 | DRIVING PULLEY REMOVAL AND FITTING BACK | 17' | |

# TABLE OF WORKING TIMES

PIAGGIO

**GROUP:** ***ENGINE***

| CODE | DESCRIPTION OF OPERATION | TIME | OPERATIONS INCLUDED |
|---|---|---|---|
| 001067 | STATOR REMOVAL AND FITTING BACK | 27' | |
| 001069 | HIGH-VOLTAGE COIL REPLACEMENT | 8' | 4011 |
| 001071 | REAR WHEEL RIM REMOVAL AND FITTING BACK | 30' | 1016 |
| 001084 | KICK-START LEVER REPLACEMENT | 2' | |
| 001087 | FLYWHEEL COVER REPLACEMENT | 9' | |
| 001092 | EXAUST MANIFOLD REPLACEMENT | 10' | |
| 001093 | SPARKPLUG REPLACEMENT | 4' | |
| 001094 | SPARK PLUG CA P REPLACEMENT | 4' | |
| 001095 | SILENCER PROTECTION REPLACEMENT | 2' | |
| 001096 | TRANSMISSION CASE COVER REPLACEMENT | 15' | |
| 001097 | COOLING HOOD REPLACEMENT | 5' | |
| 001099 | OIL SEAL FLYWHEEL SIDE REPLACEMENT | 25' | |
| 001100 | OIL SEAL CLUTCH SIDE REPLACEMENT | 30' | |
| 001107 | CONTROL/CLEANING CILYNDER-PISTON | 30' | 1002 |
| 001109 | COOLING FAN REPLACEMENT | 10' | |
| 001110 | DRIVING PULLEY REPLACEMENT | 32' | |
| 001117 | CRANKSHAFT REPLACEMENT | 110' | |
| 001118 | MAIN BEARINGS REPLACEMENT | 110' | |

# TABLE OF WORKING TIMES

PIAGGIO

## GROUP: *BRAKES AND TRANSMISSIONS*

| CODE | DESCRIPTION OF OPERATION | TIME | OPERATIONS INCLUDED |
|---|---|---|---|
| 002002 | REAR BRAKE SHOE(S) REPLACEMENT | 25' | |
| 002011 | SPEEDOMETER DRIVE GEAR REPLACEMENT | 10' | |
| 002012 | SPLITTER REPLACEMENT | 11' | 4015 |
| 002021 | FRONT BRAKE TUBING REMOVAL AND FITTING BACK | 40' | 4064 |
| 002024 | BRAKE PUMP REMOVAL AND FITTING BACK | 30' | 4064 |
| 002037 | BRAKE OR CLUTCH LEVER REPLACEMENT | 15' | |
| 002039 | BRAKE CALIPER REMOVAL AND FITTING BACK | 35' | 4064 |
| 002041 | BRAKE DISC OVERHAUL | 20' | |
| 002042 | FRONT BRAKE TRANSMISSION CABLE REPLACEMENT | 30' | |
| 002043 | REAR BRAKE TRANSMISSION CABLE REPLACEMENT | 20' | |
| 002047 | FRONT BRAKE OIL REPLACEMENT AND SYSTEM BLEEDING | 12' | |
| 002049 | SPEEDOMETER TRANSMISSION CABLE REPLACEMENT | 5' | 4018 |
| 002050 | FRONT BRAKE CABLE ADJUSTMENT | 18' | 4064 |
| 002051 | COMPLETE SPEEDOMETER TRANSMISSION REPLACEMENT | 25' | |
| 002052 | FRONT BRAKE TRANSMISSION, ASSY. REPLACEMENT | 22' | 4018 - 4064 |
| 002053 | COMPLETE REAR BRAKE TRANSMISSION REPLACEMENT | 28' | 4011 - 4015 - 4065 |
| 002054 | COMPLETE THROTTLE CONTROL OR SPLITTER TRANS. REPLACEMENT | 28' | |
| 002057 | COMPLETE CARBURETTOR SPLITTER TRANSMISSION REPLACEMENT | 15' | 4011 - 4015 |
| 002058 | COMPLETE MIXER SPLITTER TRANSMISSION REPLACEMENT | 15' | 4011 - 4015 |
| 002059 | THROTTLE CONTROL HANDGRIP REPLACEMENT | 30' | 4019 - 4064 |
| 002071 | HANDGRIP L.H. REPLACEMENT | 10' | 4019 |

# TABLE OF WORKING TIMES

PIAGGIO

**GROUP:** ***STEERING AND SUSPENSIONS***

| CODE | DESCRIPTION OF OPERATION | TIME | OPERATIONS INCLUDED |
|---|---|---|---|
| 003001 | HANDLEBAR REMOVAL AND FITTING BACK | 30' | |
| 003002 | STEERING FRICTION RINGS REPLACEMENT | 60' | |
| 003007 | REAR SHOCK ABSORBER REMOVAL AND FITTING BACK | 15' | |
| 003010 | OVERHAULING OF FRONT SUSPENSION | 30' | |
| 003011 | FRONT SHOCK ABSORBER REMOVAL AND FITTING BACK | 15' | |
| 003035 | BRAKE CALIPER AND SHOCK ABSORBER SUPPORT REPLACEMENT | 30' | |
| 003036 | BRAKE CALIPER AND SHOCK ABSORBER SUPPORT BEARINGS REPLAC. | 34' | |
| 003037 | FRONT WHEEL RIM REMOVAL AND FITTING BACK | 20' | |
| 003045 | STEAR COLUMN/FORK TUBE REPLACEMENT | 60' | |
| 003047 | WHEEL REPLACEMENT | 8' | |
| 003070 | LININGS/FRONT BREAK JAWS CONTROL | 4' | |

# TABLE OF WORKING TIMES

PIAGGIO

GROUP: *FRAME*

| CODE | DESCRIPTION OF OPERATION | TIME | OPERATIONS INCLUDED |
|---|---|---|---|
| 004001 | FRAME REPLACEMENT | 250' | |
| 004002 | REPLACEMENT OF FRONT MUDGUARD | 40' | 4019 - 4064 |
| 004003 | SADDLE REPLACEMENT | 7' | |
| 004004 | STAND REPLACEMENT | 5' | |
| 004005 | FUEL TANK REPLACEMENT | 25' | 4016 |
| 004008 | REPLACEMENT OF LUGGAGE CARRIER | 3' | |
| 004009 | REAR MUDGUARD REPLACEMENT | 8' | 4131 - 5028 |
| 004010 | REPLACEMENT OF SECURITY LOCK | 15' | 4065 |
| 004011 | REPLACEMENT OF CHASSIS CENTRAL COVER | 3' | |
| 004012 | REAR SIDES REMOVAL AND FITTING BACK | 9' | 4011 - 4131 |
| 004015 | FOOTBOARDS REMOVAL AND FITTING BACK (OIL TANK INSP. COMP.) | 6' | 4011 |
| 004016 | DISMANT.& REASSEMB.OF HELMET-HOLDING COMPARTMENT | 18' | 4012 |
| 004017 | OIL TANK REPLACEMENT | 21' | 4016 |
| 004018 | FRONT HANDLEBAR REPLACEMENT | 2' | |
| 004019 | REAR HANDLEBAR REPLACEMENT | 6' | 4018 |
| 004053 | SPOILER REPLACEMENT | 28' | 4012 - 4065 |
| 004054 | REPLACEMENT OF SADDLE DEVICE | 1' | |
| 004059 | SPARKING-PLUG INSPECTION LID REPLACEMENT | 1' | |
| 004064 | REMOVAL AND FITTING BACK OF FRONT SHIELD FRONT PART | 15' | 4065 |
| 004065 | REMOVAL AND FITTING BACK OF FRONT SHIELD REAR PART | 12' | 4011 |
| 004066 | ONE REAR-VIEW MIRROR REPLACEMENT | 3' | |
| 004071 | BATTERY-HOLDING COMPARTMENT REPLACEMENT | 4' | 5046 |
| 004078 | ONE PASSENGER'S FOOTREST RUBBER REPLACEMENT | 9' | 4129 |
| 004081 | GLOVE COMPARTMENT DOOR REPLACEMENT | 15' | 4065 |

# TABLE OF WORKING TIMES

PIAGGIO

**GROUP:** ***FRAME***

| CODE | DESCRIPTION OF OPERATION | TIME | OPERATIONS INCLUDED |
|---|---|---|---|
| 004091 | OIL TANK TUBE REPLACEMENT | 24' | 1096 - 4129 |
| 004110 | FLUEL TANK TUBE REPLACEMENT | 4' | |
| 004119 | BEARING/UPPER THRUST-BEARING REPLACEMENT | 45' | 4019 - 4064 |
| 004122 | CARBURETTOR FILTER JOINT REPLACEMENT | 12' | 4129 |
| 004126 | REAR WHEEL REPLACEMENT | 30' | 1016 |
| 004129 | REAR PANEL REPLACEMENT | 7' | 4011 - 4131 |
| 004131 | LUGGAGE CARRIER SUPPORT REPLACEMENT | 2' | |

# TABLE OF WORKING TIMES

PIAGGIO

**GROUP:** ***PAINTING***

| CODE | DESCRIPTION OF OPERATION | TIME | OPERATIONS INCLUDED |
|---|---|---|---|
| 005001 | ELECTRICAL EQUIPMENT DISASSEMBLING AND REASSEMBLING | 50' | |
| 005002 | HEADLIGHT REPLACEMENT | 7' | |
| 005003 | HORN REPLACEMENT | 17' | 4064 |
| 005006 | LIGHTS OR BLINKERS SWITCH REPLACEMENT | 8' | 4019 |
| 005007 | BATTERY REPLACEMENT | 3' | 5046 |
| 005008 | HEADLIGHT LAMPS REPLACEMENT | 10' | |
| 005009 | VOLTAGE REGULATOR REPLACEMENT | 10' | |
| 005010 | TANK FLOAT REPLACEMENT | 30' | 4005 |
| 005011 | STARTING RELAY SWITCH REPLACEMENT | 9' | 4129 |
| 005012 | FRONT BLINKER REPLACEMENT | 3' | |
| 005013 | ELECTRONIC INTERMITTENCE REPLACEMENT | 9' | 4129 |
| 005014 | SPEEDOMETER REPLACEMENT | 9' | 4019 |
| 005017 | STOP LIGHT SWITCH REPLACEMENT | 4' | 4018 |
| 005018 | OIL TANK FLOAT REPLACEMENT | 9' | 4129 |
| 005019 | FUSE TERMINAL BLOCK REPLACEMENT | 2' | |
| 005024 | BATTERY FUSE REPLACEMENT | 2' | 5046 |
| 005025 | BATTERY FUSE HOLDER REPLACEMENT | 2' | 5046 |
| 005028 | REAR LIGHT GROUP TRANSPARENT COVERING REPLACEMENT | 2' | |
| 005030 | REAR LIGHT HARNESS REPLACEMENT | 12' | 4009 - 5028 |
| 005038 | DASHBOARD WARNING LIGHTS REPLACEMENT | 9' | 4019 |
| 005039 | LIGHTS SWITCH REPLACEMENT | 8' | 4019 |
| 005040 | HORN BUTTON REPLACEMENT | 8' | 4019 |
| 005041 | START BUTTON REPLACEMENT | 8' | 4019 |
| 005044 | HEADLIGHT HARNESS REPLACEMENT | 7' | |

## TABLE OF WORKING TIMES

PIAGGIO

**GROUP:** ***ELECTRICAL EQUIPMENT***

| CODE | DESCRIPTION OF OPERATION | TIME | OPERATIONS INCLUDED |
|---|---|---|---|
| 005046 | BATTERY COVER REPLACEMENT | 1' | |
| 005066 | TAIL LAMP REPLACEMENT | 4' | 5028 |
| 005067 | FRONT TURN SIGNAL LAMP REPLACEMENT | 5' | |
| 005068 | REAR TURN SIGNAL LAMP REPLACEMENT | 4' | 5028 |

# TABLE OF WORKING TIMES

PIAGGIO

**GROUP:** ***PAINTING***

| CODE | DESCRIPTION OF OPERATION | TIME | OPERATIONS INCLUDED |
|---|---|---|---|
| 006002 | PAINTING OF LUGGAGE CARRIER | 10' | |
| 006003 | PAINTING OF MUDGUARD | 10' | |
| 006008 | PAINTING OF REAR BODYSIDE | 15' | |
| 006012 | PAINTING OF FRONT SHIELD | 20' | |
| 006013 | PAINTING OF HANDLEBAR FRONT | 10' | |
| 006027 | PAINTING OF SPOILER | 10' | |

## TABLE OF WORKING TIMES

PIAGGIO

**GROUP:** ***MISCELLANEOUS***

| CODE | DESCRIPTION OF OPERATION | TIME | OPERATIONS INCLUDED |
|---|---|---|---|
| 000000 | MISCELLANEOUS | 0' | |

# TABLEAU TEMPS DE TRAVAIL

PIAGGIO

**GROUPE:** ***MOTEUR***

| CODE | DESCRIPTION OPERATION | TEMPS | OPERATION COMPRISES |
|---|---|---|---|
| 001001 | DEPOSE ET REPOSE MOTEUR DU/SUR LE CHASSIS | 60' | |
| 001002 | DEPOSE ET REPOSE CYLINDRE PISTON | 27' | |
| 001003 | REVISION COMPLETE MOTEUR | 130' | |
| 001008 | REVISION CARBURATEUR | 42' | |
| 001009 | REMPLACEMENT POT D'ECHAPPEMENT | 10' | |
| 001011 | REMPLACEMENT COURROIE DE TRANSMISSION | 20' | |
| 001012 | REVISION POULIE ENTRAINEE | 30' | |
| 001013 | DEPOSE ET REPOSE COLLECTEUR D'ADMISSION ET LAMELLES | 15' | |
| 001014 | REMPLACEMENT FILTRE A AIR | 15' | |
| 001015 | REMPLACEMENT BOITE FILTRE A AIR | 20' | |
| 001016 | DEPOSE ET REPOSE ROUE AR. | 23' | 1009 |
| 001017 | REMPLACEMENT PIGNON DE DEMARRAGE | 22' | |
| 001018 | DEPOSE ET REPOSE MELANGEUR | 20' | |
| 001019 | REMPLACEMENT COURROIE MELANGEUR | 25' | |
| 001020 | REMPLACEMENT DEMARREUR | 10' | 4004 |
| 001021 | REVISION DEMARRAGE PAR KICK | 20' | |
| 001022 | REMPLACEMENT EMBRAYAGE | 17' | |
| 001024 | REMPLACEMENT RACCORD D'ADMISSION OU D'ECHAPPEMENT | 15' | |
| 001028 | REMPLACEMENT ENGRENAGE PRISE DE MOUVEMENT MELANGEUR | 25' | |
| 001053 | REMPLACEMENT CHEVILLE BEQUILLE | 12' | |
| 001058 | REMPLACEMENT VOLANT MAGNETIQUE | 14' | |
| 001059 | REMPLACEMENT CAPTEUR | 15' | |
| 001063 | REMPLACEMENT CARBURATEUR | 17' | |
| 001066 | DEPOSE ET REPOSE POULIE D'ENTRAINEMENT | 17' | |

## TABLEAU TEMPS DE TRAVAIL

PIAGGIO

**GROUPE:** ***MOTEUR***

| CODE | DESCRIPTION OPERATION | TEMPS | OPERATION COMPRISES |
|---|---|---|---|
| 001067 | DEPOSE ET REPOSE STATOR | 27' | |
| 001069 | REMPLACEMENT BOBINE HAUTE TENSION | 8' | 4011 |
| 001071 | DEPOSE ET REPOSE JANTE AR. | 30' | 1016 |
| 001084 | REMPLACEMENT LEVIER DE DEMARRAGE | 2' | |
| 001087 | REMPLACEMENT COUVERCLE VOLANT MAGNETIQUE | 9' | |
| 001092 | REMPLACEMENT COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT | 10' | |
| 001093 | REMPLACEMENT BOUGIE | 4' | |
| 001094 | REMPLACEMENT CAPUCHON BOUGIE | 4' | |
| 001095 | REMPLACEMENT PROTECTION SILENCIEUX | 2' | |
| 001096 | REMPLACEMENT COUVERCLE CARTER DE TANSMISSION | 15' | |
| 001097 | REMPLACEMENT COIFFE | 5' | |
| 001099 | REMPLACEMENTGUARNITURE HUILE COTE VOLANT | 25' | |
| 001100 | REMPLACEMENTGUARNITURE HUILE COTE EMBRAYAGE | 30' | |
| 001107 | CONTROLE/ NETTOYAGE CILINDRE -PISTON | 30' | 1002 |
| 001109 | REMPLACEMENT VENTILATEUR DE REFRODISSEMENT | 10' | |
| 001110 | REMPLACEMENT POULIE CONDUITE | 32' | |
| 001117 | REMPLACEMENT ARBRE MOTEUR | 110' | |
| 001118 | REMPLACEMENT COUSSINETS DE VILEBREQUIN | 110' | |

# TABLEAU TEMPS DE TRAVAIL

PIAGGIO

## GROUPE: *FREINS ET TRANSMISSIONS*

| CODE | DESCRIPTION OPERATION | TEMPS | OPERATION COMPRISES |
|---|---|---|---|
| 002002 | REMPLACEMENT MACHOIRE(S) FREIN AR. | 25' | |
| 002011 | REMPLACEMENT PRISE DE MOUVEMENT COMPTEUR | 10' | |
| 002012 | REMPLACEMENT DEDOUBLEUR | 11' | 4015 |
| 002021 | DEPOSE ET REPOSE TUBULURE FREIN AV. | 40' | 4064 |
| 002024 | DEPOSE ET REPOSE POMPE FREIN | 30' | 4064 |
| 002037 | REMPLACEMENT LEVIER FREIN OU EMBRAYAGE | 15' | |
| 002039 | DEPOSE ET REPOSE PINCE FREIN | 35' | 4064 |
| 002041 | REMPLACEMENT DISQUE FREIN | 20' | |
| 002042 | REMPLACEMENT CABLE TRANSMISSION FREIN AV. | 30' | |
| 002043 | REMPLACEMEMT CABLE TRANSMISSION FREIN AR. | 20' | |
| 002047 | RENOUVELLEMENT HUILE FREIN AV. ET PURGE DE L'INSTALLATION | 12' | |
| 002049 | REMPLACEMENT CABLE TRANSMISSION COMPTEUR | 5' | 4018 |
| 002050 | REGLAGE CABLE FREIN AV. | 18' | 4064 |
| 002051 | REMPLACEMENT TRANSMISSION COMPTEUR COMPLETE | 25' | |
| 002052 | REMPLACEMENT TRANSMISSION FREIN AV. COMPLETE | 22' | 4018 - 4064 |
| 002053 | REMPLACEMENT TRANSMISSION FREIN AR. COMPLETE | 28' | 4011 - 4015 - 4065 |
| 002054 | REMP. TRANSMISSION COMMANDE GAZ OU DEDOUBLEUR COMP. | 28' | |
| 002057 | REMPLACEMENT TRANSMISSION DEDOUBLEUR CARBURATEUR COMP. | 15' | 4011 - 4015 |
| 002058 | REMP. TRANSMISSION DEDOUBLEUR MELANGEUR COMPLETE | 15' | 4011 - 4015 |
| 002059 | REMPLACEMENT POIGNEE COMMANDE GAZ | 30' | 4019 - 4064 |
| 002071 | REMPLACEMENT POIGNEE GAUCHE | 10' | 4019 |

## TABLEAU TEMPS DE TRAVAIL

PIAGGIO

**GROUPE:** ***DIRECTION ET SUSPENSIONS***

| CODE | DESCRIPTION OPERATION | TEMPS | OPERATION COMPRISES |
|---|---|---|---|
| 003001 | DEPOSE ET REPOSE GUIDON | 30' | |
| 003002 | REMPLACEMENT BUTEES DIRECTION | 60' | |
| 003007 | DEPOSE ET REPOSE AMORTISSEUR AR. | 15' | |
| 003010 | REVISION SUSPENSION AV. | 30' | |
| 003011 | DEPOSE ET REPOSE AMORTISSEUR AV. | 15' | |
| 003035 | REMPLACEMENT AMORTISSEUR ET PINCE FREIN | 30' | |
| 003036 | REMP. ROULEMENTS SUPPORT AMORTISSEUR ET PINCE FREIN | 34' | |
| 003037 | DEMONTAGE ET REMONTAGE JANTE AV. | 20' | |
| 003045 | REMPLACEMENT TUYAU DE DIRECTION/ TUBE FOURCHE | 60' | |
| 003047 | REMPLACEMENT PNEU | 8' | |
| 003070 | CONTROLE PASTILLES DE FREIN/MACHOIRES FREIN AV | 4' | |

# TABLEAU TEMPS DE TRAVAIL

PIAGGIO

## GROUPE: *CHASSIS*

| CODE | DESCRIPTION OPERATION | TEMPS | OPERATION COMPRISES |
|---|---|---|---|
| 004001 | REMPLACEMENT CHASSIS | 250' | |
| 004002 | REMPLACEMENT GARDE-BOUE AV. | 40' | 4019 - 4064 |
| 004003 | REMPLACEMENT SELLE | 7' | |
| 004004 | REMPLACEMENT BEQUILLE | 5' | |
| 004005 | REMPLACEMENT RESERVOIR D'ESSENCE | 25' | 4016 |
| 004008 | REMPLACEMENT PORTE-BAGAGES | 3' | |
| 004009 | REMPLACEMENT GARDE-BOUE AR. | 8' | 4131 - 5028 |
| 004010 | REMPLACEMENT SERRURE ANTIVOL | 15' | 4065 |
| 004011 | REMPLACEMENT COUVERTURE CENTRALE CHASSIS | 3' | |
| 004012 | DEPOSE ET REPOSE COTES POSTERIEURS CARROSSERIE | 9' | 4011 - 4131 |
| 004015 | DEP. ET REPOSE MARCHEPIEDS (COMPARTIMENT INSP. RES. D'HUILE) | 6' | 4011 |
| 004016 | DEPOSE ET REMONTAGE LOGEMENT CASQUE | 18' | 4012 |
| 004017 | REMPLACEMENT RESERVOIR D'HUILE | 21' | 4016 |
| 004018 | REMPLACEMENT PARTIE ANTERIEURE GUIDON | 2' | |
| 004019 | REMPLACEMENT PARTIE POSTERIEURE GUIDON | 6' | 4018 |
| 004053 | REMPLACEMENT CARENAGE | 28' | 4012 - 4065 |
| 004054 | REMPLACEMENT ACCROCHAGE SERRURE SELLE | 1' | |
| 004059 | REMPLACEMENT VOLET INSPECTION BOUGIE | 1' | |
| 004064 | DEPOSE ET REPOSE TABLIER ANTERIEUR PARTIE ANTERIEURE | 15' | 4065 |
| 004065 | DEPOSE ET REPOSE TABLIER ANTERIEUR PARTIE POSTERIEURE | 12' | 4011 |
| 004066 | REMPLACEMENT 1 RETROVISEUR | 3' | |
| 004071 | REMPLACEMENT COMPARTIMENT PORTE-BATTERIE | 4' | 5046 |
| 004078 | REMP. 1 GARNITURE CAOUTCHOUC REPOSE-PIED PASSAGER | 9' | 4129 |
| 004081 | REMPLACEMENT PORTE BOITE A GANTS | 15' | 4065 |

## TABLEAU TEMPS DE TRAVAIL

PIAGGIO

**GROUPE:** *CHASSIS*

| CODE | DESCRIPTION OPERATION | TEMPS | OPERATION COMPRISES |
|---|---|---|---|
| 004091 | REMPLACEMENT TUYAU RESERVOIR D'HUILE | 24' | 1096 - 4129 |
| 004110 | REMPLACEMENT TUYAU RESERVOIR D'ESSENCE | 4' | |
| 004119 | REMPLACEMENT ROULEMENT/BISEAU SUPERIEUR DIRECTION | 45' | 4019 - 4064 |
| 004122 | REMPLACEMENT RACCORD FILTRE CARBURATEUR | 12' | 4129 |
| 004126 | REMPLACEMENT PNEU ROUE AR. | 30' | 1016 |
| 004129 | REMPLACEMENT FLANC AR. | 7' | 4011 - 4131 |
| 004131 | REMPLACEMENT SUPPORT PORTE BAGAGES | 2' | |

# TABLEAU TEMPS DE TRAVAIL

PIAGGIO

## GROUPE: *INSTALLATION ELECTRIQUE*

| CODE | DESCRIPTION OPERATION | TEMPS | OPERATION COMPRISES |
|---|---|---|---|
| 005001 | DEMONTAGE ET REMONTAGE INSTALLATION ELECTRIQUE | 50' | |
| 005002 | REMPLACEMENT PHARE | 7' | |
| 005003 | REMPLACEMENT KLAXON | 17' | 4064 |
| 005006 | REMPLACEMENT COMMUTATEUR FEUX OU CLIGNOTANTS | 8' | 4019 |
| 005007 | REMPLACEMENT BATTERIE | 3' | 5046 |
| 005008 | REMPLACEMENT AMPOULES PHARE | 10' | |
| 005009 | REMPLACEMENT REGULATEUR DE TENSION | 10' | |
| 005010 | REMPLACEMENT FLOTTEUR RESERVOIR | 30' | 4005 |
| 005011 | REMPLACEMENT TELERUPTEUR DE DEMARRAGE | 9' | 4129 |
| 005012 | REMPLACEMENT CLIGNOTANT AV. | 3' | |
| 005013 | REMPLACEMENT INTERMITTENCE ELECTRONIQUE | 9' | 4129 |
| 005014 | REMPLACEMENT COMPTEUR | 9' | 4019 |
| 005017 | REMPLACEMENT INTERRUPTER FEU DE STOP | 4' | 4018 |
| 005018 | REMPLACEMENT FLOTTEUR RESERVOIR D'HUILE | 9' | 4129 |
| 005019 | REMPLACEMENT BARRETTE PORTE-FUSIBLES | 2' | |
| 005024 | REMPLACEMENT FUSIBLE BATTERIE | 2' | 5046 |
| 005025 | REMPLACEMENT PORTE-FUSIBLE BATTERIE | 2' | 5046 |
| 005028 | REMPLACEMENT TRANSPARENT BLOC OPTIQUE AR. | 2' | |
| 005030 | REMPLACEMENT GROUPE CABLES FEU AR. | 12' | 4009 - 5028 |
| 005038 | REMPLACEMENT LAMPES TEMOINS SUR TABLEAU DE BORD | 9' | 4019 |
| 005039 | REMPLACEMENT VA-ET-VIENT FEUX | 8' | 4019 |
| 005040 | REMPLACEMENT POUSSOIR KLAXON | 8' | 4019 |
| 005041 | REMPLACEMENT POUSSOIR DEMARREUR | 8' | 4019 |
| 005044 | REMPLACEMENT GROUPE CABLES PHARE | 7' | |

## TABLEAU TEMPS DE TRAVAIL

PIAGGIO

**GROUPE:** ***INSTALLATION ELECTRIQUE***

| CODE | DESCRIPTION OPERATION | TEMPS | OPERATION COMPRISES |
|---|---|---|---|
| 005046 | REMPLACEMENT COUVERCLE BATTERIE | 1' | |
| 005066 | REMPLACEMENT FEU AR. | 4' | 5028 |
| 005067 | REMPLACEMENT CLIGNOTANT AV. | 5' | |
| 005068 | REMPLACEMENT CLIGNOTANT AR. | 4' | 5028 |

# TABLEAU TEMPS DE TRAVAIL

PIAGGIO

**GROUPE:** ***PEINTURE***

| CODE | DESCRIPTION OPERATION | TEMPS | OPERATION COMPRISES |
|---|---|---|---|
| 006002 | PEINTURE PORTE-BAGAGES | 10' | |
| 006003 | PEINTURE GARDE-BOUE | 10' | |
| 006008 | PEINTURE COTE AR. | 15' | |
| 006012 | PEINTURE TABLIER | 20' | |
| 006013 | PEINTURE PARTIE ANTERIEURE GUIDON | 10' | |
| 006027 | PEINTURE SPOILER | | |

## TABLEAU TEMPS DE TRAVAIL

PIAGGIO

**GROUPE:** ***DIVERS***

| CODE | DESCRIPTION OPERATION | TEMPS | OPERATION COMPRISES |
|---|---|---|---|
| 000000 | DIVERS | 0' | |

# TABELLE ARBEITSZEITEN

PIAGGIO

**EINHEIT:** ***MOTOR***

| CODE | ARBEITSBESCHREIBUNG | ZEIT | EINGESCHLOSSENE ARBEITEN |
|---|---|---|---|
| 001001 | AUS- UND EINBAU MOTOR VOM RAHMEN | 60' | |
| 001002 | AUS- UND EINBAU ZYLINDER KOLBEN | 27' | |
| 001003 | KOMPLETTE MOTORREVISION | 130' | |
| 001008 | REVISION VERGASER | 42' | |
| 001009 | AUSTAUSCH AUSPUFF | 10' | |
| 001011 | AUSTAUSCH ANTRIEBSRIEMEN | 20' | |
| 001012 | REVISION GETRIEBENE RIEMENSCHEIBE | 30' | |
| 001013 | AUS- UND EINBAU ANSAUGKOLLEKTOR UND LAMELLEN | 15' | |
| 001014 | AUSWECHSELN LUFTFILTER | 15' | |
| 001015 | AUSWECHSELN LUFTFILTERBEHÄLTER | 20' | |
| 001016 | AUSWECHSELN UND WIEDEREINBAU HINTERRAD | 23' | 1009 |
| 001017 | AUSWECHSELN ANLASSERRITZEL | 22' | |
| 001018 | AUS- UND EINBAU MISCHER | 20' | |
| 001019 | AUSWECHSELN MISCHERRIEMEN | 25' | |
| 001020 | AUSTAUSCH ANLASSERMOTOR | 10' | 4004 |
| 001021 | REVISION KICKSTARTER | 20' | |
| 001022 | AUSTAUSCH KUPPLUNG | 17' | |
| 001024 | AUSTAUSCH VERBINDUNG ANSAUG-ODER ABGASKRÄMMER | 15' | |
| 001028 | AUSTAUSCH ZAHNRAD ANSCHLU· MIX | 25' | |
| 001053 | AUSTAUSCH ZAPFEN STÄNDER | 12' | |
| 001058 | AUSTAUSCH SCHWUNGRAD | 14' | |
| 001059 | AUSTAUSCH PICK-UP | 15' | |
| 001063 | AUSTAUSCH VERGASER | 17' | |
| 001066 | AUS- UND EINBAU TRIEBSCHEIBE | 17' | |

# TABELLE ARBEITSZEITEN

**EINHEIT:** ***MOTOR***

PIAGGIO

| CODE | ARBEITSBESCHREIBUNG | ZEIT | EINGESCHLOSSENE ARBEITEN |
|---|---|---|---|
| 001067 | AUS- UND EINBAU STATOR | 27' | |
| 001069 | AUSTAUSCH ZÅNDSPULE | 8' | 4011 |
| 001071 | AUS- UND EINBAU HINTERE RADFELGE | 30' | 1016 |
| 001084 | AUSTAUSCH ANLASSERHEBEL | 2' | |
| 001087 | AUSTAUSCH ABDECKUNG SCHWUNGRAD | 9' | |
| 001092 | AUSTAUSCH ABGASKRÅMMER | 10' | |
| 001093 | AUSTAUSCH KERZE | 4' | |
| 001094 | AUSTAUSCH KERZENKAPPE | 4' | |
| 001095 | AUSTAUSCH AUSPUFFTOPFSCHUTZ | 2' | |
| 001096 | AUSTAUSCH GEHäUSEDECKEL BOWDENZUG | 15' | |
| 001097 | AUSTAUSCH KUHLHAUBE | 5' | |
| 001099 | AUSTAUSCH ÖLABDICHTUNG AUF DER LICHTMASCHINENSEITE | 25' | |
| 001100 | AUSTAUSCH ÖLABDICHTUNG AUF DER KUPPLUNGSEITE | 30' | |
| 001107 | ÜBERHOLUNG/REINIGUNG ZYLINDER-KOLBEN | 30' | 1002 |
| 001109 | AUSTAUSCH KUHLLÜFTER | 10' | |
| 001110 | AUSTAUSCH RIEMENSCHEIBE | 32' | |
| 001117 | AUSTAUSCH KURBERLWELLE | 110' | |
| 001118 | AUSTAUSCH HAUPTLAGER | 110' | |

# TABELLE ARBEITSZEITEN

PIAGGIO

**EINHEIT:** ***BREMSEN UND ÜBERTRAGUNGEN***

| CODE | ARBEITSBESCHREIBUNG | ZEIT | EINGESCHLOSSENE ARBEITEN |
|---|---|---|---|
| 002002 | AUSTAUSCH BREMSBELÄGE HINTERRADBREMSE | 25' | |
| 002011 | AUSTAUSCH ANSCHLU· KILOMETERZÄHLER | 10' | |
| 002012 | AUSTAUSCH VERDOPPLER | 11' | 4015 |
| 002021 | AUS- UND EINBAU BREMSSCHLÄUCHE VORDERBREMSE | 40' | 4064 |
| 002024 | AUS- UND EINBAU BREMSPUMPE | 30' | 4064 |
| 002037 | AUSTAUSCH BREMSHEBEL ODER KUPPLUNGSHEBEL | 15' | |
| 002039 | AUS- UND EINBAU BREMSZANGE | 35' | 4064 |
| 002041 | AUSTAUSCH BREMSSCHEIBE | 20' | |
| 002042 | AUSTAUSCH ÜBERTRAGUNGSKABEL VORDERRADBREMSE | 30' | |
| 002043 | AUSTAUSCH ÜBERTRAGUNGSKABEL HINTERRADBREMSE | 20' | |
| 002047 | AUSTAUSCH BREMSFLÜSSIGKEIT UND ENTLÜFTUNG D. ANLAGE | 12' | |
| 002049 | AUSTAUSCH TACHOWELLE | 5' | 4018 |
| 002050 | EINSTELLUNG ÜBERTRAGUNG VORDERRADBREMSE | 18' | 4064 |
| 002051 | AUSTAUSCH TACHOWELLE ÜBERTRAGUNG KOMPLETT | 25' | |
| 002052 | AUSTAUSCH ÜBERTRAGUNG VORDERRADBREMSE KOMPLETT | 22' | 4018 - 4064 |
| 002053 | AUSTAUSCH BOWDENZUG HINTERRADBREMSE KOMPLETT | 28' | 4011 - 4015 - 4065 |
| 002054 | AUSTAUSCH GASZUG ODER VERDOPPLER KOMPLETT | 28' | |
| 002057 | AUSTAUSCH ÜBERTRAGUNG VERDOPPLER VERGASER KOMPLETT | 15' | 4011 - 4015 |
| 002058 | AUSTAUSCH ÜBERTRAGUNG VERDOPPLER - MIXER KOMPLETT | 15' | 4011 - 4015 |
| 002059 | AUSTAUSCH GASGRIFF | 30' | 4019 - 4064 |
| 002071 | AUSTAUSCH HANDGRIFF LINKS | 10' | 4019 |

## TABELLE ARBEITSZEITEN

PIAGGIO

**EINHEIT:** ***LENKUNG UND AUFHÄNGUNG***

| CODE | ARBEITSBESCHREIBUNG | ZEIT | EINGESCHLOSSENE ARBEITEN |
|---|---|---|---|
| 003001 | AUS- UND EINBAU LENKER | 30' | |
| 003002 | AUSTAUSCH LENKLAGERSCHALE | 60' | |
| 003007 | AUS- UND EINBAU HINTERER STOSSDÄMPFER | 15' | |
| 003010 | REVISION VORDERE AUFHÄNGUNG | 30' | |
| 003011 | AUS- UND EINBAU VORDERER STOSSDÄMPFER | 15' | |
| 003035 | AUSTAUSCH STO-DÄMPFERTRÄGER UND BREMSZANGE | 30' | |
| 003036 | AUSTAUSCH KUGELLAGER STOSSDÄMPFERTRÄGER UND BREMSZANGE | 34' | |
| 003037 | AUS- UND EINBAU VORDERE RADFELGE | 20' | |
| 003045 | AUSTAUSCH ROHR STEUER/ROHR GABELKRAFT | 60' | |
| 003047 | AUSTAUSCH REIFEN | 8' | |
| 003070 | KONTROLLE BREMSBELAG/BREMSBACKEN VORDERRAD | 4' | |

# TABELLE ARBEITSZEITEN

PIAGGIO

**EINHEIT:** ***RAHMEN***

| CODE | ARBEITSBESCHREIBUNG | ZEIT | EINGESCHLOSSENE ARBEITEN |
|---|---|---|---|
| 004001 | AUSTAUSCH RAHMEN | 250' | |
| 004002 | AUSTAUSCH VORDERRAD KOTFLÜGEL | 40' | 4019 - 4064 |
| 004003 | AUSTAUSCH SITZ | 7' | |
| 004004 | AUSTAUSCH STÄNDER | 5' | |
| 004005 | AUSTAUSCH BENZINTANK | 25' | 4016 |
| 004008 | AUSTAUSCH GEPÄCKTRÄGER | 3' | |
| 004009 | AUSTAUSCH HINTERER SCHMUTZFÄNGER | 8' | 4131 - 5028 |
| 004010 | AUSTAUSCHSCHLO- DIEBSTAHLSSICHERUNG | 15' | 4065 |
| 004011 | AUSTAUSCH ZENTRALABDECKUNG RAHMEN | 3' | |
| 004012 | AUS- UND EINBAU HINTERE SEITENTEILE | 9' | 4011 - 4131 |
| 004015 | AUS- UND EINBAU FU-BLECHE (KONTROLLRAUM ÖLTANK) | 6' | 4011 |
| 004016 | AUS- UND EINBAU HELMSTAURAUM | 18' | 4012 |
| 004017 | AUSTAUSCH ÖLTANK | 21' | 4016 |
| 004018 | AUSTAUSCH VORDERER LENKERTEIL | 2' | |
| 004019 | AUSTAUSCH HINTERER LENKERTEIL | 6' | 4018 |
| 004053 | AUSTAUSCH SPOILER | 28' | 4012 - 4065 |
| 004054 | AUSTAUSCH EINTRASTVORRICHTUNG SATTEL | 1' | |
| 004059 | AUSTAUSCH KLAPPE KERZENINSPEKTION | 1' | |
| 004064 | AUS- UND EINBAU VORD. TEIL VORD. SCHUTZSCHILD | 15' | 4065 |
| 004065 | AUS- UND EINBAU HINT. TEIL VORD. SCHUTZSCHILD | 12' | 4065 |
| 004066 | AUSTAUSCH 1 RÄCKSPIEGEL | 3' | |
| 004071 | AUSTAUSCH BATTERIERAUM | 4' | 5046 |
| 004078 | AUSTAUSCH 1 GUMMI FUSSRASTE BEIFAHRER | 9' | 4129 |
| 004081 | AUSTAUSCH KLAPPE STAURAUM | 15' | 4065 |

## TABELLE ARBEITSZEITEN

PIAGGIO

**EINHEIT:** ***RAHMEN***

| CODE | ARBEITSBESCHREIBUNG | ZEIT | EINGESCHLOSSENE ARBEITEN |
|---|---|---|---|
| 004091 | AUSTAUSCH SCHLAUCH ÖLTANK | 24' | 1096 - 4129 |
| 004110 | AUSTAUSCH ROHR BENZINTANK | 4' | |
| 004119 | AUSTAUSCH LAGER/LAGERSCHALE OBEN | 45' | 4019 - 4064 |
| 004122 | AUSTAUSCH STÜTZEN FÜR VERGASERFILTER | 12' | 4129 |
| 004126 | AUSTAUSCH HINTERRADREIFEN | 30' | 1016 |
| 004129 | AUSTAUSCH SEITENVERKLEIDUNG HINTEN | 7' | 4011 - 4131 |
| 004131 | AUSTAUSCH HALTER FÜR GEPÄCKTRÄGER | 2' | |

# TABELLE ARBEITSZEITEN

PIAGGIO

**EINHEIT:** ***ELEKTRISCHE ANLAGE***

| CODE | ARBEITSBESCHREIBUNG | ZEIT | EINGESCHLOSSENE ARBEITEN |
|---|---|---|---|
| 005001 | AUS- UND EINBAU ELEKTRISCHE ANLAGE | 50' | |
| 005002 | AUSTAUSCH VORDERER SCHEINWERER | 7' | |
| 005003 | AUSTAUSCH HUPE | 17' | 4064 |
| 005006 | AUSTAUSCH LICHTUMSCHALTER ODER BLINKERSCHALTER | 8' | 4019 |
| 005007 | AUSTAUSCH BATTERIE | 3' | 5046 |
| 005008 | AUSTAUSCH BIRNEN VORDERER SCHEINWERFER | 10' | |
| 005009 | AUSTAUSCH SPANNUNGSREGLER | 10' | |
| 005010 | AUSTAUSCH SCHWIMMER TANK | 30' | 4005 |
| 005011 | AUSTAUSCH FERNSCHALTER ANLASSER | 9' | 4129 |
| 005012 | AUSTAUSCH VORDERE BLINKER | 3' | |
| 005013 | AUSTAUSCH ELEKTR. INTERVALLGEBER | 9' | 4129 |
| 005014 | AUSTAUSCH KILOMETERZÄHLER | 9' | 4019 |
| 005017 | AUSTAUSCH STOPSCHALTER | 4' | 4018 |
| 005018 | AUSTAUSCH SCHWIMMER ÖLTANK | 9' | 4129 |
| 005019 | AUSTAUSCH SICHERUNGSHALTER | 2' | |
| 005024 | AUSTAUSCH SICHERUNG BATTERIE | 2' | 5046 |
| 005025 | AUSTAUSCH SICHERUNGSHALTER BATTERIE | 2' | 5046 |
| 005028 | AUSTAUSCH ABDECKUNG HINTERE LAMPENEINHEIT | 2' | |
| 005030 | AUSTAUSCH KABELEINHEIT RÅCKLICHT | 12' | 4009 - 5028 |
| 005038 | AUSTAUSCH KONTROLLEUCHTEN ARMATURENBRETT | 9' | 4019 |
| 005039 | AUSTAUSCH LICHTUMSCHALTER | 8' | 4019 |
| 005040 | AUSTAUSCH HUPENDRUCKSCHALTER | 8' | 4019 |
| 005041 | AUSTAUSCH STARTSCHALTER | 8' | 4019 |
| 005044 | AUSTAUSCH KABELEINHEIT VORDERER SCHEINWERFER | 7' | |

## TABELLE ARBEITSZEITEN

PIAGGIO

**EINHEIT:** ***ELEKTRISCHE ANLAGE***

| CODE | ARBEITSBESCHREIBUNG | ZEIT | EINGESCHLOSSENE ARBEITEN |
|---|---|---|---|
| 005046 | AUSTAUSCH BATTERIENDECKEL | 1' | |
| 005066 | AUSTAUSCH SCHEINWERFERLAMPE HINTEN | 4' | 5028 |
| 005067 | AUSTAUSCH BLINKLEUCHTENLAMPE VORDEN | 5' | |
| 005068 | AUSTAUSCH BLINKLEUCHTENLAMPE HINTEN | 4' | 5028 |

# TABELLE ARBEITSZEITEN

PIAGGIO

**EINHEIT:** ***LACKIERUNGSARBEITEN***

| CODE | ARBEITSBESCHREIBUNG | ZEIT | EINGESCHLOSSENE ARBEITEN |
|---|---|---|---|
| 006002 | LACKIERUNG SCHUTZSCHILD | 10' | |
| 006003 | LACKIERUNG KOTFLÜGEL | 10' | |
| 006008 | LACKIERUNG SEITENVERKLEIDUNG HINTEN | 15' | |
| 006012 | LACKIERUNG SCHUTZSCHILD | 20' | |
| 006013 | LACKIERUNG VORDERER TEIL LENKER | 10' | |
| 006027 | LACKIERUNG SPOILER | 10' | |

## TABELLE ARBEITSZEITEN

PIAGGIO

**EINHEIT:** ***VERSCHIEDENES***

| CODE | ARBEITSBESCHREIBUNG | ZEIT | EINGESCHLOSSENE ARBEITEN |
|---|---|---|---|
| 000000 | VERSCHIEDENES | 0' | |